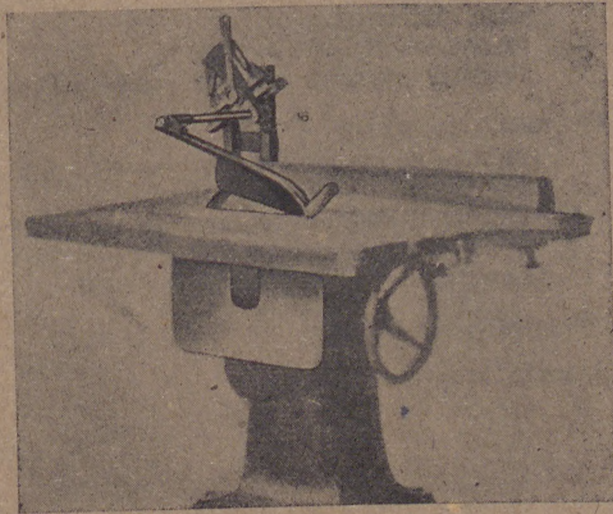
BEZPIECZEŃSTWO i HIGIENA PRACY

miesięcznik

Kaptur ochronny na piłę tarczową



Typ szwajcarski S. U. V. A.

1947

Nr 2-3 *lipiec - sierpień* **Rok 1**

TREŚĆ NUMERU:

Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
WYDAWNICTWO INSTYTUTU NAUKOWEGO ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA
ODDZIAŁ W WARSZAWIE

WARSZAWA, NIEMCEWICZA 9 m. 14 TELEFON 8-57-19

ROK I LIPIEC 1947 SIERPIEŃ NR 2-3

O właściwy nadzór nad urządzeniami elektrycznymi*

Rozpatrując opisy wypadków porażenia prądem elektrycznym jakie się ostatnio wydarzyły w Polsce, można zauważyć, iż znaczna ich ilość nastąpiła z powodu lekceważenia przepisów bezpieczeństwa oraz przez nieostrożność i nieuwagę samych poszkodowanych lub innych pracowników.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa samych urządzeń elektrycznych dla zapobieżenia wypadkom porażenia i pożaru, ujęte zostały szczegółowo w „Przepisach budowy i Ruchu Urządzeń Elektrycznych P.N.E. 10" oraz w szeregu przepisach specjalnych wydanych przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich. Są one zbyt obszerne, aby móc je omówić w szczupłych ramach wstępnego artykułu. Stosowanie wskazań powyższych przepisów, jakoteż używanie do budowy urządzeń elektrycznych przepisowych materiałów instalacyjnych, daje nowoczesnym urządzeniom elektrycznym wysoki stopień bezpieczeństwa.

Wypadki jakie się jednak zdarzają w urządzeniach elektrycznych, nawet prawidłowo wykonanych, wskazują, iż jest sprawą niezmiernie ważną więcej uwagi poświęcić uświadamianiu i pouczaniu pracowników o niebezpieczeństwe jakim zagraża prąd elektryczny oraz o środkach ostrożności jakie przestrzegać trzeba przy budowie, naprawach i obsługiwaniu urządzeń elektrycznych, zwłaszcza znajdujących się pod napięciem, aby uniknąć wypadków porażenia wskutek własnej nieostrożności pracownika. Wymienione wyżej przepisy PNE 10 w jednym z paragrafów stwierdzają, że:

„Właściciel urządzenia lub odpowiedzialny kierownik ruchu jest obowiązany udzielić każdemu zatrudnionemu przy ruchu wyczerpującego pouczenia, o sposobie wykonywania czynności i doręczyć mu za potwierdzeniem odbioru i przyjęcia do wiadomości przepisy ruchu lub wyciąg z nich, zawierający postanowienia związane z zakresem jego pracy. W szczególności w urządzeniach wysokiego napięcia, pouczenie obejmować winno dokładne objaśnienia niebezpieczeństwa grożącego od wysokiego napięcia, pouczenie o korzystaniu ze środków ochronnych oraz wskazówki postępowania dla zapobieżenia nieszczęśliwym wypadkom".

Uświadamianie pracowników i pouczanie ich o sposobach wykonywania czynności w urządzeniach elektrycznych znajdujących się zwłaszcza pod napięciem jest jednym z bardzo ważnych czynników, mających wpływ na bezpieczeństwo pracy.

Pouczenie pracowników ze strony kierownictwa robót winno być prowadzone zarówno na specjalnych wykładach jak i stale, w czasie pracy, celem wyrobienia u pracowników rozwagi i poczucia ostrożności, tak ważnych przy pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Należycie wykonane urządzenia elektryczne gwarantują jednak tylko wówczas bezpieczeństwo, jeżeli stan ich z biegiem czasu nie ulegnie pogorszeniu. Sprawa dozoru nad stanem urządzeń elektrycznych nabiera szczególnej wagi w mniejszych zakładach pracy, które albo pozbawione są zupełnie fachowej opieki nad urządzeniami elektrycznymi, bądź też czynności te wykonuje pracownik bardzo często nie posiadający odpowiednich ku temu kwalifikacji.

To też w tych warunkach z biegiem lat urządzenia elektryczne niedozorowane i niekontrolowane, stać się mogą nieraz przyczyną pożaru lub porażenia elektrycznego, narażając zakłady pracy na poważne straty oraz przerwy w ruchu.

Skrupulatne przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, stosowanie przepisowych materiałów instalacyjnych, oraz należyty nadzór i utrzymywanie urządzeń elektrycznych, oto niezbędne czynniki mające decydujące znaczenie w walce z porażeniem prądem elektrycznym.

*) Narazie sygnalizujemy tylko niebezpieczeństwa elektryczności. Niedługo poświęcony im będzie numer specjalny, w związku z czym prosimy czytelników o nadsyłanie materiału.

MINISTERSTWO PRZEMYSŁU I HANDLU
DEPARTAMENT EKONOMICZNO-SOCJALNY

Do
wszystkich C. Z. P. Zjednoczeń, zakładów pracy

N/znak: ES/IIIOP/03/101/47 Warszawa, dnia 27 czerwca 47 r.

Departament Ekonomiczno-Socjalny podaje do wiadomości, że Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa w Warszawie przystąpił do wydawania czasopisma pt. **„Bezpieczeństwo i Higiena Pracy"**, przeznaczonego dla ośrodków bezpieczeństwa pracy w podległych zakładach, Zjednoczeniach i C. Z. P.

W związku z powyższym Departament Ekonomiczno-Socjalny zaleca rozpowszechnienie tego czasopisma wśród referentów bezpieczeństwa pracy, jak również polecenie tym referentom kierowania do wydawnictwa artykułów, notatek itp. spostrzeżeń z praktyki, któreby na drodze publikacji i wzajemnej wymiany doświadczeń służyć mogły do podniesienia bezpieczeństwa pracy w podległych zakładach.

Adres Instytutu: Warszawa, Niemcewicza 9

DYREKTOR DEPARTAMENTU
(—) Inż. T. Gede

Inż. Zygmunt Puławski



O program bezpieczeństwa maszyn drzewnych
(artykuł dyskusyjny)

Technika bezpieczeństwa pracy, której zręby budujemy w kraju naszym, obejmuje szereg poszczególnych dziedzin, czy też zagadnień. Ponieważ pracy tej jest mnóstwo, a kadry specjalistów bezpieczeństwa pracy i środki są szczupłe, przeto elementarna ekonomia sił wymaga rozwiązywania zagadnień w pewnej kolejności. Stąd płynie potrzeba ustalenia hierarchii zagadnień oraz wypracowania logicznego programu realizacji każdego z tych zagadnień. Dokonajmy szkicowego przeglądu owych zagadnień. Powinniśmy się oprzeć, w myśl nowoczesnych zasad bezpieczeństwa pracy, na statystyce.

Wiemy, że wypadkowa statystyka polska jest jeszcze niedoskonałą, lecz już dostarcza nam pewnych danych. Starajmy się odpowiedzieć na zapytanie, które dziedziny techniczne dostarczają największej liczby wypadków. W braku opracowanych dotąd zestawień aktualnych sięgnijmy do jednego z ostatnich ogłoszonych w druku przed wojną obecną zestawienia cyfrowego, jakim jest liczba wypadków w Polsce podana w sprawozdaniu Głównego Inspektora Pracy za rok 1937. Wypadków tych było 56333 (zgłoszonych do inspekcji). Z nich 46297 czyli 62.2%, jak wynikało z klasyfikacji przyczyn zaliczyliśmy do wypadków niemaszynowych, wywołanych bezpośrednio przez czynnik ludzki. Ta ogromna masa wypadków niezmiernie ciekawa dla akcji o charakterze organizacyjnym interesuje nas jednak mniej w niniejszym artykule, który pragnie analizować zagadnienia techniczne. Nas interesuje tutaj głównie pozostałe 10.036 wypadków czyli 17,8% wypadków o charakterze czysto **maszynowym**, przede wszystkim nadających się do działania technika. Z wypadków tych spowodowały:

Obrabiarki metali	2571	czyli	4,5%
Obrabiarki drzewa	1579	„	2,8%
Obrabiarki włókiennicze	1277	„	2,2%
Obrabiarki rolnicze	649	„	1,1%
Podnośniki	707	„	1,3%
Pędnie	614	„	0,9%
Silniki	127	„	0,02%

Już z tego zestawienia widać, że pod względem masy wypadków obrabiarki metali i drewna wysuwały się przed wojną u nas na plan pierwszy.

Jeśli powyższe wypadki maszynowe przyjąć za 100 — to z nich 25% dotyczyło obrabiarek metali a 16% obrabiarek drewna. W tej hierarchii o wiele skromniejsze miejsce zajmują np. takie pędnie, które na sto wypadków maszynowych dawały tylko 5%. Jesteśmy przekonani, że dane statystyczne Inspekcji Pracy z okresu bieżącego będą do powyższych zbliżone. Z tej statystyki wynika, że pomimo niewątpliwie wyższej ciężkości wypadków innych dziedzin (pędnie, podnośniki) **obrabiarki metali i drewna** już przez swoją dominującą masę przyciągają uwagę techników bezpieczeństwa pracy. Poza tem te dwie grupy obrabiarek są interesującymi dla techników bezpieczeństwa pracy jeszcze z innych powodów. Technika zabezpieczenia pędni, na którą poprostu z nałogu „rzuca się", że tak powiem, przede wszystkiem każdy inspektor pracy lub inny działacz bezpieczeństwa pracy nie jest dziś w gruncie rzeczy trudnym problemem technicznym. Pracowano nad nim od lat blisko stu i wypracowano prawie klasyczne rozwiązanie. Większość pędni w zakładach racjonalnych jest już dostatecznie zabezpieczoną, wyjątki dotyczą drobnych zakładów prowincjonalnych. Osłonę pędni skonstruować od biedy można sposobem gospodarczym, bez udziału firm specjalnie te osłony produkujących. Pozatem z mych obserwacji wynika, że wypadki przy pędniach częściej spowodowane są przez wadliwą obsługę pędni niż przez brak ich osłon, a więc przez przyczyny raczej natury organizacyjnej. Nakoniec w szybkim tempie idzie proces eliminacji napędów z centralnego źródła siły przy pomocy skomplikowanego systemu pędniowego, na korzyść indywidualnego poruszania maszyn roboczych przy pomocy silników elektrycznych. Każe to przypuszczać, że problemat pędni stopniowo zniknie z naszego horyzntu. Poważna dziedzina podnośników jest w solidnych rękach wąskich specjalistów i wymaga ona, tak jak dozór kotłów lub elektrotechnika, całkowitego poświęcenia się tej dziedzinie, dlatego też te dziedziny dla inspektorów pracy, inżynierów bezpieczeństwa pracy itd. którzy z natury rzeczy muszą być nieraz omnibusami, te dziedziny przedstawiają mniejsze pole do działania. Obrabiarki włókiennicze i rolnicze są to dziedziny w których technik wiele ma jeszcze do zrobienia, lecz obrabiarki rolnicze pośrednio tylko związane są z przemysłem, zaś obrabiarki włókiennicze występują masowo jedynie w nielicznych ograniczonych rejonach przemysłu tekstylnego. Tak więc, idąc drogą eliminacji, dochodzimy do wniosku, że nasza technika bezpieczeństwa pracy powinna przede wszystkim zająć się bardzo poważnie zagadnieniami bezpieczeństwa **obrabiarek metalu i drewna.** Obie te grupy dostarczają najpoważniejszej liczby wypadków z pośród urządzeń technicznych. Wypadki te bywają nieraz ciężkie, a nawet śmiertelne. Ponadto, obie te grupy stanowią jeszcze bardzo wdzięczne pole działania dla każdego rasowego technika, który interesuje się tymi dziedzinami, w jakich pozostaje jeszcze wiele problematów nierozstrzygniętych. Interesując się od szeregu lat bezpieczeństwem pracy **maszyn do obróbki drewna** pozwalam sobie tutaj wypowiedzieć cały szereg uwag, jako przyczynek do programu działalności naszych techników w tej dziedzinie. Stan tej dziedziny u nas jest mi znany nietylko od biurka technicznego badacza, ale i z codziennej pracy inspektorskiej, na przestrzeni sze-

regu lat. Badając ze źródeł naukowych i podczas wycieczek zagranicznych stan tego zagadnienia w innych krajach brałem udział wraz z innymi kolegami w akcji spopularyzowania wiedzy w tej dziedzinie, choćby ogłaszając drukiem tłumaczone przez siebie artykuły wielkiego apostoła postępu zabezpieczenia maszyn drzewnych jakim był nieodżałowanej pamięci H. Scholte, Główny Inspektor Pracy w Holandii. Z tego nasuwa mi się konieczność patrzenia na to zagadnienie z dwóch aspektów:

1) jednego — mówiącego jakie są osiągnięcia innych krajów w tej dziedzinie i jak być u nas powinno,

2) drugiego — wykazującego jak jest istotnie u nas na tym odcinku.

Zestawienie tych dwóch dziedzin być może chwilami dość nieprzyjemne, jest jednak konieczne, aby dojść do sformułowania wskazań programowych, o których wspomniałem wyżej.

W niebezpieczeństwie maszyn do obróbki drewna chodzi konkretnie o następujące grupy maszyn:

1. Traki
2. Piły tarczowe do cięcia podłużnego i poprzecznego
3. Piły wahadłowe
4. Piły taśmowe
5. Strugarki — wyrówniarki
6. Strugarki grubościowe
7. Frezarki (gryzarki) różnego typu
8. Różne maszyny specjalne, rzadziej używane, jak czopownice, laubzegi i td.

Ponadto oprócz zabezpieczenia tych maszyn istnieje problemat higieny pracy w postaci ich odpylenia.

Nie rościmy sobie bynajmniej pretensji encyklopedycznego omawiania powyższych grup. Również jeśli chodzi o wskazania programowe — to musimy również wyciągnąć na czoło te wielkie problematy, które mają charakter powszechności, które spotykają się prawie we wszystkich zakładach przemysłowych, nietylko specjalnych, które wreszcie przedstawiają najwyższy stopień niebezpieczeństw dotąd nieopanowanych. Każdemu technikowi odrazu nasunie się myśl, że są to przede wszystkim:

1. piły tarczowe do cięcia podłużnego i poprzecznego
2. strugarki wyrówniarki
3. frezarki.

Jeżeli zarówno technicznie jak organizacyjnie, opanujemy bezpieczeństwo pracy na tych trzech odcinkach, uczynimy już wiele dla akcji zwalczania wypadków maszynowych.

Piła tarczowa

Technika zabezpieczenia **pił tarczowych** ma za sobą całe lata pracy, wynikiem których jest mnóstwo modeli spotykanych po muzeach, w zakładach pracy krajowych i zagranicznych, oraz w podręcznikach bezpieczeństwa pracy. Wypadki przy piłach tarczowych są już całkowicie wyjaśnione, lecz niestety jak się zdaje, technika zabezpieczenia tej maszyny nie wypowiedziała jeszcze swojego ostatniego słowa. Jeśli chodzi o piłę do cięcia podłużnego — to technika bezpieczeństwa pracy ustaliła już pewne klasyczne i bezsporne zasady. Zasady te dotyczą budowy i używania **klina rozdzielczego** oraz **osłonięcia dolnej części tarczy.** Niestety jednak sprawa **kaptura ochronnego** do osłony górnej części tarczy, nie jest jeszcze wśród specjalistów tej dziedziny uzgodniona. Przy śmiałej i odważnej akcji krytycznego przebadania istniejących modeli osłon, jaką podjął w 1919 r. Szwajcarski Zakład Ubezpieczeń od Wypadków, okazało się, że istniejące osłony są niecelowe, niewygodne i przeto nie nadają się do użytku. Doprowadziło to w wyniku, jak wiadomo od opracowania **szwajcarskiej osłony piły tarczowej S U V A,** uznanej w wielu krajach, a w tej liczbie i w Polsce, za ostatnie słowo dzisiejszej techniki w tej dziedzinie. Ta osłona wprowadza kilka zasad dość rewolucyjnych, obalających zakorzenione konserwatywne przesądy. Za zasady te uznać należy co następuje:

Po pierwsze, wbrew dotychczasowym starym zasadom, nakazującym, aby kaptur lekko swym ciężarem opadał na obrabianą sztukę drzewa, Szwajcarzy i inspekcja holenderska, a przedtem jeszcze niektórzy Niemcy stanowczo ustalili zasadę, że kaptur powinien być unieruchomiony w pewnej pozycji zapomocą śruby, aby **robotnik nie mógł go łatwo podnieść do góry.** Ta sama zasada dominuje w technice angielskiej. Drugą zasadą jest przekreślenie konieczności dokładnego widzenia bezpośredniego tarczy piły przy cięciu. Z kapturem szwajcarskim **wprawny** robotnik tnie doskonale **„na ślepo“** według celownika i noska na kapturze.

Program nasz w dziedzinie zabezpieczenia piły tarczowej do cięcia podłużnego w Polsce jest bardzo prosty: **wprowadzić typ osłony szwajcarskiej S U V A.** Wymagałoby to spełnienia następujących warunków:

1) zorganizowania na tak szeroką skalę **produkcji** ochrony szwajcarskiej S.U.V.A. ażeby przestała ona być luksusem, lecz stała się artykułem bardzo łatwo dostępnym,

2) **wyszkolenia** dostatecznych kadr monterów i inspektorów, którzyby osłonę tę potrafili zmontować na miejscu i nauczyli robotników jej używania,

3) spowodowania, aby wszystkie zakłady pracy posiadające piły tarczowe **zaopatrzyły** je w osłony szwajcarskie typu S.U.V.A.

Oczywiście jest to program skromny, którego nie można uważać za etap ostateczny, albowiem z czasem my sami powinniśmy prowadzić działalność wynalazczą w tej dziedzinie, dążąc do udoskonalenia i stworzenia nowych modeli. Lecz tu pozwalam sobie wyrazić skromne życzenie, abyśmy choć wypełnili 3 wymienione wyżej punkty programu.

Przy całej swej skromności, jakże one dalekie są od zrealizowania, jak wielki dystans dzieli stan faktyczny tego odcinka u nas od ideału jaki sobie stawiamy! W kraju naszym wiele jest czynnych pił tarczowych. Mają je zakłady obróbki drewna, mają je warsztaty większych fabryk, a nawet wiejskie młyny lub gospodarstwa rolne. Niestety śmiało zaryzykować można twierdzenie, że stan zabez-

pieczeń tych maszyn jest bardzo daleki od piastowanego przez nas w duszy ideału. Nie znaczy to, że spotyka się dużo pił tarczowych niezabezpieczonych. Przeciwnie pił takich jest niewiele, lecz technikę bezpieczeństwa pracy na tym odcinku nazwaćby można śmiało techniką fikcyjną — to znaczy istniejące osłony są **niecelowe** i przez to przeważnie **nieużywane.** W minimalnej ilości zakładów jedynie znajdują się osłony szwajcarskie wprowadzone do zakładów za zachętą Wzorcowni Urządzeń Ochronnych w Warszawie, a wyprodukowane przez firmy krajowe np. Lilpop, Rau i Löwenstein. Kosztując około 90.— złotych były one przed wojną luksusem. Dziś jeden z prowincjonalnych warsztatów mechanicznych produkuje je również. Cena ich obecnie proporcjonalnie wyższa, jest i teraz luksusowa.

Ta sprawa więc wydaje się nam jeszcze otwartą. W większości zakładów pracy spotykamy poprostu morza najrozmaitszych osłon piły tarczowej, przeważnie pochodzenia domorosłego i charakteru nadzwyczaj prymitywnego, więc nieprecyzyjnego. Nie zapominajmy, że zarówno osłony szwajcarskie, jak angielskie i niemieckie np. typy Gödego, są to urządzenia precyzyjne, skonstruowane celowo, wykonane fabrycznie, osadzone masywnie, o częściach solidnych, dokładnie dopasowanych, dających się lekko przesuwać, a zarazem mocno przytwierdzać. Jakże śmiesznie wyglądają na tym tle domorosłe osłony z różnych materiałów, nieraz ciężkie, chwiejnie osadzone, grożące zaczepieniem o zęby, z reguły sprzeczne z dwoma podanymi wyżej zasadami, to jest dające się lekko podnosić i nieosłaniające części podczas cięcia. Trudno się dziwić temu stanowi, biorąc pod uwagę wieloletnią elastyczność poglądów na wymagania od kaptura ochronnego, której kres położyły prace szwajcarów. Natomiast mniej zrozumiałym jest również daleki od ideału stan bezspornego przecież problematu, jakim jest klin rozdzielczy. Wszak od kilkudziesięciu lat bezspornie wiadomo, że klin rozdzielczy jest koniecznym elementem ochrony piły tarczowej i to pod tym warunkiem, aby był dostatecznie bliski zębom tarczy, stąd wynika aksjomat jego przesuwalności poziomej i pionowej. Problemat klina rozdzielczego u nas — to smutna karta, a raczej możnaby o tem napisać całą księgę. Do zasadniczych herezji, zauważonych przeze mnie w naszych zakładach w zagadnieniu **klina rozdzielczego** należą następujące częściej spotykane:

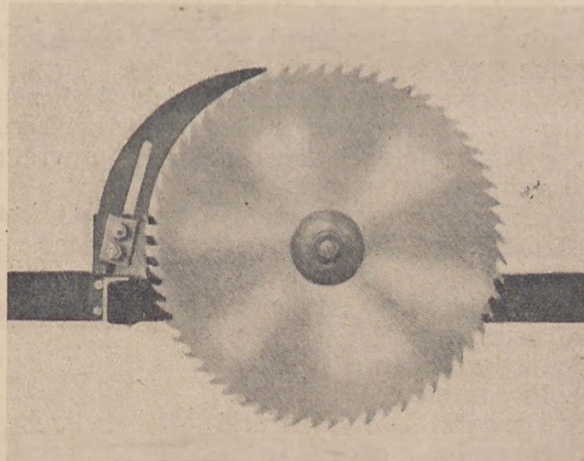
1. Brak wogóle klina przy pile do cięcia podłużnego. Kaptur przymocowany jest bądź do bocznej nóżki, bądź od góry.

2. Klin jest, lecz bez żadnej regulacji przymocowany na stałe i to nieraz w odległości 15—20 cm. odległości od zębów tarczy.

3. Klin jest osadzony na suporcie lecz tylko o regulacji pionowej, a osadzony jest na stałe w odległości od 5—25 cm od zębów tarczy. Niekiedy ciężki kaptur metalowy osadzony jest na wątłym i wąskim klinie rozdzielczym przez co chwieje się zaczepiając o piłę.

4. Istnieje wspornik pod stolikiem dla osadzenia klina, mający regulację poziomą i pionową, lecz śruby jego są popsute, co uniemożliwia wszelką regulację, a więc znów tutaj klin oddalony jest od tarczy o szerokość dłoni.

Zanim zrealizujemy nasz wielki program wprowadzenia osłony szwajcarskiej, co trwać może lata całe, leży przed nami technikami bezpieczeństwa pracy skromne, lecz wdzięczne zadanie usunięcia przynajmniej wyżej wymienionych anomalii w zakresie klina rozdzielczego.



Osadzenie klina rozdzielczego piły tarczowej.

Podchodząc do piły tarczowej w zakładzie pracy, starajmy się patrzeć nietyle na stolik, co pod jej stolik, czy posiada ona mianowicie ów prawidłowy wspornik do regulowania poziomego i pionowego. W roku 1931 M. Zaalberg, ówczesny Szef Holenderskiej Inspekcji Pracy w swym okólniku do wytwórców maszyn zabezpieczonych, stwierdził ważność należytego zmontowania takiego wspornika. Do takich samych wniosków, nie wiedząc o tem, dochodzili i nasi specjaliści bezpieczeństwa pracy. Usuńmy również anomalię osadzenia zbyt ciężkich kapturów na wąskich klinach, dopuściwszy tu raczej przejściowo lekkie kaptury drewniane, osłaniające obwód tarczy, których typy dość rozpowszechniły się, szczególnie wśród rzemieślników podczas okupacji. Tępmy również dziwaczne kliny rozdzielcze o kształcie prostokątnym i znacznej grubości, skłaniajmy natomiast zakłady pracy do wprowadzania klinów prawidłowych, których rysunki i wymiary podane są dokładnie w doskonałej broszurce przedwojennej o pile tarczowej inż. Borysa Kusznera*). Jeśli uporządkujemy odcinek klina rozdzielczego, zwalczymy ciężkie wypadki od uderzeń kawałkiem drewna lub skaleczeń tylko częścią piły, co już będzie pewnym sukcesem. Wymaganie natomiast prawidłowego osłonięcia górnej i przedniej części piły kapturem, pozostanie zdaniem moim dotąd fikcją, dopóki nie wprowadzimy kaptura precyzyjnego i dogodnego w użyciu i dopóki nie nauczymy robotnika posługiwać się nim przy pracy. Tu zaznaczyć należy, że inspekcja holenderska w analogicznej akcji wprowadziła re-

wolucyjną nowość w postaci nauczania zakładów pracy, jakie mają być osłony, jak mają być zmontowane i używane. W tej dziedzinie inspekcja ta dokonała wielkiego dzieła, wprowadzając do zakładów pracy w ciągu 1932—33 łącznie około 3000 osłon S.U.V.A. Trudno tu mówić o szczegółach powyższej akcji, opisanych dokładnie przez Scholtego w Nr. 5/1938 r. „Przeglądu Bezpieczeństwa Pracy". Trudno również przerzucić na barki inspekcji u nas wykonanie powyższej akcji, której w Holandii nie miał kto inny podjąć. U nas akcję tą przeprowadzać musi raczej szereg innych czynników jak aparat bezpieczeństwa pracy centralnych zarządzeń i zjednoczeń. W każdym razie meritum tej akcji już się jasno zarysowuje, niezależnie od tego kto ją będzie wykonywał.

Strugarki i frezarki

Nie chcąc nadmiernie przedłużać mego artykułu w krótkości załatwię się z programem dla wyrówniarek i frezarek. Sprowadzi się on do produkowania, rozpowszechniania i używania kilku wzorowych osłon, takich jak osłona Filarskiego, szwajcarska osłona frezarki itd. Osłony te są mniej wypracowane, niż osłona piły tarczowej przedstawiają więc większe pole do udoskonaleń. Ten program w istocie rzeczy nie przedstawia nic nowego, lecz warto jeszcze raz podkreślić jego stałą aktualność. Ponadto w akcji tej zapożyczonej ze Szwajcarii i Holandii, należy naśladować z tych krajów nietylko same modele zabezpieczeń, ale także stosowane tam nowoczesne metody organizacyjne ich rozpowszechnienia i stosowania. Obejmują one ścisłą współpracę instytucji urzędowych i naukowych z producentami osłon, bardziej fachową kontrolę szczegółową ochron przez Inspekcję Pracy, obejmującą być może nawet szczegółowe instrukcje, zaopatrzone w ilustracje itd.

Na zakończenie kładę ogromny nacisk na sprawę dokładnego **wyszkolenia robotników** w pracy, przy użyciu danych urządzeń ochronnych. Zaniedbanie tej dziedziny spotykane u nas może sparaliżować całą akcję, a przeciwnie jej rozwinięcie dopomoże nam do jej całkowitego powodzenia.

---

*) Ukazała się instrukcja techniczna o pile tarczowej wydana przez Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej.

Dr H. Hummel

Zagadnienie odżywiania w stołówkach

Przy układaniu jadłopisu dla stołówki zakładowej wyłania się zagadnienie, w jaki sposób nie przekraczając skromnego budżetu dać posiłek, w skład którego wchodziłyby zasadnicze składniki pożywienia — białko, tłuszcze, węglowodany, witaminy i sole, a wartość kaloryczna byłaby dostatecznie wysoką.

Dla rozwiązania tego trudnego i zarazem ważnego zadania niezbędne są podstawowe wiadomości z higieny odżywiania i umiejętność posługiwania się tablicami kaloryczności produktów żywnościowych. Należy wiedzieć, że 1 g spożytego i przyswojonego białka daje naszemu ustrojowi 4,1 kalorii, 1 g węglowodanów również 4,1 kalorii, a 1 g tłuszczu 9,3 kalorii. W ten sposób 1 g. białka równa się co do ilości kalorii 1 g węglowodanów i 0,44 g tłuszczu.

Składniki te nie mogą dowolnie zastępować się wzajemnie w pokarmach; na podstawie ich wartości kalorycznej nie może człowiek żywić się ani samym cukrem, ani tłuszczem, ani białkiem — muszą wszystkie te składniki być zawarte w pokarmach w pewnym wzajemnym stosunku.

Opracowano wiele norm odżywiania.

Według Voit'a — posiłek dzienny powinien zawierać:

118 g białka, 56 g tłuszczu, 500 g węglowodanów = 3055 kal.

Według Rubnera:

127 g białka, 52 g tłuszczu, 509 g węglowodanów = 3031 kal.

Diatroptow i Szaternikow:

100 g białka, 51 g tłuszczu, 397 g węglowodanów = 2547 kal.

W Związku Sowieckich Republik Rad — przyjęto na podstawie ostatniej normy w cyfrach okrągłych — 100 — 50 — 400 — która wydaje się najpraktyczniejsza.

Używane do kuchni produkty zwykle zawierają wszystkie składniki pokarmowe — z wyłączeniem nielicznych, np. cukier zawiera tylko węglowodany, a olej tylko tłuszcz.

Zamieszczone poniżej tablice pozwalają szybko obliczyć nie tylko ilość kalorii, ale wskazują również jakie składniki i w jakim procencie zawiera dany produkt.

Podany jest również procent jaki odliczono na odpadki jak to kości i żyły przy mięsie, skorupki jajka, obierzyny jarzyn itd. Poniższa tablica podaje ile **kalorii netto** daje 100 g produktu w postaci rynkowej.

Kalorie netto w odróżnieniu od kalorii brutto — są to te kalorie, które absorbuje nasz organizm.

Dla zobrazowania, że nie wszystko z danego produktu organizm może przyswoić damy przykład:

100 g wołowiny zawiera 20,54 g. białka, z czego nie przyswaja się 1 g

100 g grochu zawiera 25,78 g białka, z czego nie przyswaja się 6,45 g.

Tablica ta jest oparta na danych przeciętnych, dla tego też ilość kalorii jaką wyliczamy na podstawie jej będzie tylko zbliżona do rzeczywistości a nie dokładnie ścisła. Zrozumiałe jest, że możemy mieć np. wołowinę, która da więcej lub też mniej odpadków niż 18% i kartofle szczególnie stare w lecie, które dadzą więcej niż 25%.

Żeby rachunek nie zawiódł musi być cała porcja zjedzona, a nie pozostawiona na talerzu, a to zależy od smacznego przyrządzenia i od czystego podania.

Skład chemiczny i kaloryczność środków spożywczych w 100 gr. produktu

Nazwa produktu	białka	tłuszcze	węglowodany	odpadki	ilość netto kalorii w 100 gr. produktu rynk.
wołowina chuda	20.57	2.01	—	18	80
„ średnia	20.59	5.53	0.66	18	108
„ tłusta	18.38	21.40	—	18	214
cielęcina tłusta	18.88	7.41	0.07	18	114
wieprzowina tłusta	14.54	37.34	—	15	328
„ chuda	20.08	6.63	—	15	116
baranina tłusta	16.36	31.07	—	18	277.5
konina	21.71	2.55	0.46	25	81.5
jajka (jajko waży 51 gr)	12.55	12.11	0.55	12	140
nerki	17.25	4.76	—	15	93
móżdżek	9.0	9.3	—	—	117
łój wołowy	0.44	98.15	—	—	823
smalec	0.26	99.04	—	—	867
słonina (bez skórki)	11.04	68.35	—	—	647
kiełbasa wędzona	15.76	14.04	—	—	185
karp	20.41	1.47	—	45	52
leszcz	16.18	4.09	—	45	55
śledź świeży	16.69	8.24	—	45	77.5
„ solonny	18.43	14.18	—	35	129
„ wędzony	21.59	8.68	—	35	102.5
sandacz	26.78	0.72	—	45	44
mleko	3.39	3.68	4.94	—	65.5
śmietana	4.34	26.23	1.72	—	256
twaróg chudy	14.58	0.59	1.16	—	68
ser zwykły pełnotłusty	24.84	77.33	3.54	—	170.8
ser holenderski	25.77	31.53	2.37	—	360
masło śmietana	1.07	86.57	0.60	—	787.5
mąka żytnia	12.40	1.74	67.77	—	311.5
„ pszenna	11.88	0.81	73.79	—	341.5
„ z kukurydzy	10.92	3.76	71.44	—	341
„ grochowa	22.69	1.21	52.92	—	285.5
„ kartoflana	1.03	—	80.83	—	301
kasza manna	9.43	0.94	75.83	—	342
„ owsiana	13.71	6.14	66.36	—	346
„ gryczana	12.86	2.83	64.71	10	314
„ jaglana	12.29	2.19	65.65	10	273
ryż	8.13	1.29	75.50	—	331
kasza jęczmienna	9.50	0.94	74.93	15	311
„ kukurydzowa	8.84	1.05	78.04	—	341
chleb żytni razowy	7.84	0.73	43.70	—	189.5
„ „ sitkowy	6.67	0.4	54.93	—	237
„ „ pytlowy	7.69	4.48	45.16	—	203.5
„ pszenny lepszy	6.81	0.54	57.80	—	285
„ pszenny razowy	9.17	0.46	47.56	—	217
bułka	9.87	2.16	54.56	—	286
makaron	10.88	0.62	75.55	—	343.5
groch	25.78	3.78	52.99	10	284
soczewica	25.94	1.93	52.84	10	26.6
kartofle świeże	2.14	0.22	19.56	25	62.5
„ suszone	8.20	0.8	82.00	—	304
buraki	2.51	0.1	11.59	15	39
brukiew	0.87	0.21	5.50	15	19.5
marchew	1.18	0.29	9.06	15	30.5
kapusta świeża	1.83	0.18	5.05	15	19.5
„ kwaszona	1.35	0.37	3.47	15	15
ogórki świeże	1.09	0.11	2.21	40	9.5
„ kwaszone	0.38	0.14	1.01	20	5.5
sałata	1.58	0.22	2.38	15	12
pomidory	0.95	0.19	3.99	15	15.5
szczaw	2.42	0.48	3.43	15	18
grzyby świeże	5.39	0.4	5.12	30	28
„ suszone	36.66	2.7	31.51	10	215
marmolada	0.62	—	58.19	—	228.5
oleje roślinne	—	99.4	0.15	—	892
cukier	—	—	99.49	—	387.5
miód	1.42	—	76.89	—	875
jabłka świeże	0.4	—	12.13	10	41
„ suszone	1.42	1.94	54.16	10	197.5

Tablica opracowana na podstawie materiałów zawartych w książce pt. „Uczebnik Gigieny" pod redakcją prof. A. N. Sysina.

M. Morski

Bezpieczeństwo pracy przy robotach montażowych mostu *

Roboty montażowe mostów, odbywające się przeważnie na prowincji, zdala od większych osiedli, są często pozostawione pod względem bezpieczeństwa pracy bez należytej kontroli i nadzoru.

Jako roboty prowadzone na znacznych wysokościach, przy manipulacjach dużymi ciężarami elementów konstrukcji mostowej wymagają specjalnego nadzoru i skrupulatnej kontroli narzędzi. Nabiera to tym większej wagi im mniej zatrudnia się personelu mało-lub niewykwalifikowanego, co na prowincji jest rzeczą nieuniknioną.

Przed omówieniem bezpieczeństwa pracy przy poszczególnych fragmentach robót, należy podkreślić główne założenia zapewniające bezpieczeństwo pracy, a mianowicie:

a) Fachowy nadzór ogólny nad całością robót,
b) Wykwalifikowany personel, a specjalnie personel nadzorczy (majstrowie i brygadziści), odpowiednio obeznany z obsługą dźwigów, wind i innych urządzeń oraz ze stosowaniem sprzętu, narzędzi, a specjalnie lin bądź łańcuchów. Personel winien być przyzwyczajony do pracy na znacznych wysokościach.
c) Właściwa, bezpieczna organizacja pracy.
d) Odpowiednia wytrzymałość urządzeń i sprzętu i ich kontrola, ze względu na operowanie dużymi ciężarami.
e) Urządzenia zabezpieczające w różnych rodzajach i miejscach pracy.
f) Zapewniona pierwsza pomoc sanitarna oraz lekarska.

Zasadniczymi pracami przy montażu mostu są:

I) Wyładunki i sortowanie elementów konstrukcji oraz sprzętu i materiałów.
II) Budowa rusztowań montażowych.
III) Montaż kranów montażowych
IV) Montaż przęseł.
V) Nitowanie.
VI) Rozbiórka rusztowań.
VII) Roboty gospodarcze.

I. Wyładunki

W miarę postępu techniki i udoskonalania urządzeń dźwigów, coraz większe, a przez to cięższe elementy konstrukcji mostowej są znitowywane w wytwórniach mostów, tak, że na budowie mamy do czynienia w obecnych warunkach z elementami o wadze 10 t. a czasem i większej..

1) Podczas wyładunków przy przetaczaniu wagonów, należy zwracać uwagę na często występujące znaczne spadki torów kolejowych na bocznicach przy mostach, gdyż zatrzymanie rozpędzonego wagonu ze znacznym ładunkiem jest rzeczą niełatwą i może spowodować wypadki z ludźmi, którzy chcą zatrzymać rozpędzony wagon. Wagon taki, może poza tym wpaść na inny będący w trakcie wyładunku przez inną grupę robotników, narażonych na niebezpieczeństwo w czasie zderzenia wagonów.

2) Wyładunki systemem bezdźwigowym (zsuwanie elementów bezpośrednio z wagonów na ziemię), jest coraz mniej używane, tak ze względu na nieekonomiczność czasu pracy, jak i ze względu na trudność odpowiedniego układania elementów na zwykle szczupłym placu wyładunkowym.

Przy takich ręcznych wyładunkach, konieczny jest fachowy nadzór brygadzisty, który winien pilnować, by urządzenie, po którym zsuwa się elementy mostowe, były należycie zamocowane, by elementy te zsuwać równomiernie i powoli po niezbyt gwałtownej pochyłości a ludzie pracujący przy wyładunku nie znajdowali się po stronie, w którą zsuwa się ciężar. W żadnym wypadku nie wolno robotnikom znajdować się nawet chwilowo pod i na wyładowywanym elemencie.

3) Wyładunki za pomocą dźwigów różnych systemów są w obecnych warunkach najczęściej stosowane. Poza fachowym nadzorem brygadzisty i koniecznością zachowania ostrożności przez robotników jak wyżej, należy zwrócić uwagę na następujące rzeczy:

a) Konstrukcja kranów wyładunkowych powinna być sprawdzona obliczeniem statycznym na obciążenie podnoszonych elementów mostu.

Urządzenie kranu najbardziej niebezpieczne poza samą jego konstrukcją są: windy, liny, bloki i haki.

b) Windy powinny odpowiadać stosowanemu obciążeniu, tryby należy sprawdzić, jak również działanie hamulca i tzw. pieska (zapadki). Lina powinna nawijać się na bęben równomiernie (nie chaotycznie) bez tarcia o wystające części windy. Tryby należy smarować, a obsługa windy powinna być wystarczająca, tak by robotnicy pracowali bez specjalnego wysiłku i tylko na komendę brygadzisty.

c) Liny powinno się poza sprawdzaniem na wytrzymałość poddać oględzinom zewnętrznym czy nie posiadają uszkodzeń. Należy używać lin możliwie nowych bądź bardzo mało używanych o odpowiednio skontrolowanej średnicy uzwojenia. Lina bądź łańcuch (tzw. pęto) opasujące podnoszony element konstrukcji jest narażona na zerwanie na ostrych kantach elementu. Powinno się w tych miejscach stosować wypełniające podkładki drewniane. Z reguły linę stosowaną na tzw. pęto, należy używać nową, a ze względu na duże niebezpieczeństwo, stosować pęto podwójne.

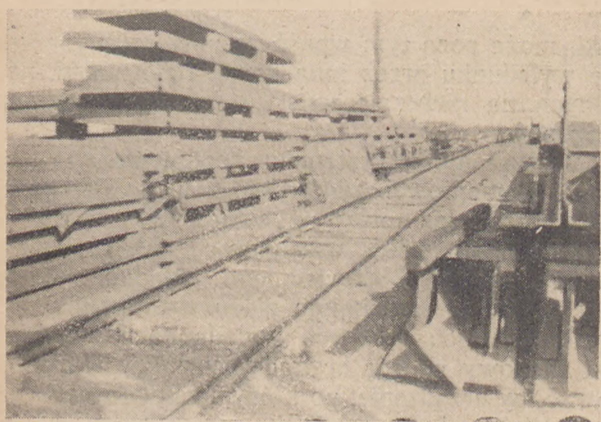
d) Bloki i haki należy sprawdzić na wytrzymałość choćby porównując z tablicami ich wytrzymałości i poddać próbnemu większemu obciążeniu. Dbać należy, aby były należycie wysmarowane, i lekko się obracały.

e) Jeżeli kran wyładunkowy jest przesuwany powinien przesuwać się lekko po szynach podkranowych, ułożonych w poziomie. Kran powinien mieć konstrukcję odpowiednio sztywną i obliczoną na parcie wiatru. Po pracy kran należy unieruchomić i w miarę potrzeby zabezpieczyć przed wiatrem.

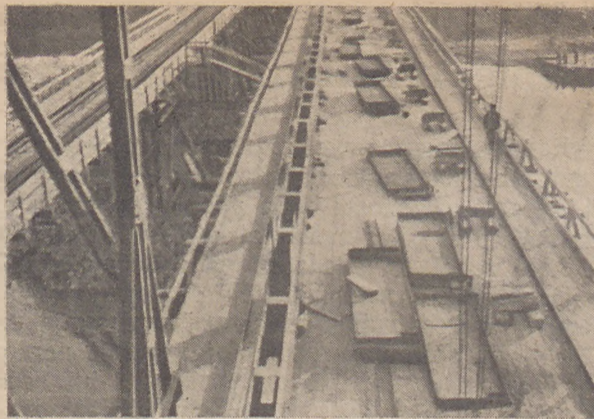
f) Przy układaniu konstrukcji na placu wyładunkowym należy dopilnować, aby elementy były układane poziomo, na odpowiednich podkładach (najlepiej drewnianych belkach). Przy układaniu piętrowym, elementy powinno się przekładać poziomymi belkami drewnianymi, aby uniknąć ześlizgnięcia się elementów ułożo-

*) Artykuł ten nie wyczerpuje zagadnienia, jest jednak ciekawym przyczynkiem przysłanym bezpośrednio z terenu pracy.

nych na górze. Unikać także należy zbyt wysokiego układania stosów i zważać na to, aby były układane poza gabarytem toru.



Składanie przy torze.



Ogólny widok pomostu.

II. Budowa rusztowań montażowych

Rusztowania podprzęsłowe są odpowiedzialną częścią budowy, ze względu na dźwiganie całego ciężaru montowanego przęsła, oraz ciężaru urządzeń bądź dźwigów o znacznej wadze — przesuwanych na szynach ułożonych na rusztowaniu.

Ze względu na tymczasowy swój charakter, rusztowania są często obiektem, gdzie możnaby wprowadzić za daleko posuniętą oszczędność w materiale, jak i spotkać niezbyt staranne wykonanie — co mogłoby za sobą pociągnąć fatalne skutki, do dużych katastrof włącznie.

Projekt rusztowań z rysunkami, powinien być sprawdzony obliczeniem statycznym i zatwierdzony przez odpowiednią władzę, co obecnie nie wszędzie jest stosowane.

1) **Bicie pali:** Ilość pali; ich średnica i głębokość zabicia w grunt powinna wynikać z zatwierdzonego projektu rusztowań.

Pale zabite na niedostateczną głębokość — gdy zostaną obciążone całym ciężarem montowanego przęsła i dźwigu, mogą osiadać i spowodować przechylenie rusztowania, co wywołać może w następstwie większą katastrofę.

Główny więc nacisk należy położyć na głębokość zabijania pali i na kontrolę użytego materiału. W tym celu brygadzista kafarowy powinien prowadzić dziennik bicia pali, w którym wykazuje się: numer pala, głębokość zabicia w grunt i stopniowy wpęd pala.

W czasie bicia pali kafarem parowym — kocioł powinien podlegać normalnej kontroli nadzoru nad kotłami, a ogólnie przy stosowaniu wszelkich systemów kafarów, brygadzista grupy kafarowej musi pilnować, by robotnicy zważali na moment spadania baby.

Bicie pali i inna praca na wodzie wymaga również zapewnienia bezpieczeństwa w razie wpadnięcia pracującego do wody. Koła ratunkowe i łódź bądź motorówka powinny być zawsze przygotowane. Obsługę łodzi najlepiej stworzyć z tzw. wodniaków i to miejscowych, obeznanych z rzeką w danej okolicy.

2) **Wiązanie** samego **rusztowania,** odbywające się przeważnie na pewnej wysokości nad wodą, wymaga personelu przyzwyczajonego do tego rodzaju prac, oraz zaopatrzenia pracujących na wysokościach w pasy bezpieczeństwa. Dotyczy to szczególnie budowy rusztowań dla pasów górnych przęsła i gniazd kratownicy.

Należy zwrócić uwagę na wykończenie rusztowań między innymi na szczelnie wykonane podłogi, odpowiednie silne bariery rusztowań górnych i dolnych. Przy rusztowaniach biegnących często po linii krzywej (dla pasów łukowych) podłoga winna być uzupełniona sztrabami umożliwiającymi bezpieczne chodzenie po pochyłych rusztowaniach.

Zimą w czasie gołoledzi, rusztowania, a w szczególności rusztowania pochyłe, winny być posypane piaskiem, po uprzednim zmieceniu śniegu. Szczelność podłogi rusztowań, zabezpieczy robotników od spadających z góry drobnych części żelaznych używanych przy montażu, jak śrub, podkładek, wkrętek, nitów i narzędzi.

Rusztowania wiszące podnoszone, stosowane często przy nitowaniu stężeń poprzecznych mostu, zawieszone na linach stalowych, powinny być pod stałą opieką specjalnego brygadzisty, w czasie pracy ludzi na tym rusztowaniu. Nitownicy powinni opuszczać je w czasie przesuwania w górę lub w dół.

Po pracy oraz w czasie przerw obiadowych należy sprawdzać czy z używanych kuźni nitowniczych ustawionych na rusztowaniach nie spadł rozżarzony koks bądź gorący nit, gdyż jest to często przyczyną powstawania pożarów, tak niebezpiecznych ze względu na obciążenie rusztowań cenną konstrukcją mostu i na obecność ludzi na przęśle. Wzdłuż całego rusztowania powinny być ustawione beczki z wodą i wiadrami oraz skrzynie z piaskiem.

III. Montaż kranów montażowych

Krany montażowe, jako konstrukcje bardzo wysokie, winny być sprawdzone obliczeniem statycznym na obciążenie oraz co jest w tym wypadku rzeczą bardzo ważną na działanie siły wiatru. Budowa specjalnych rusztowań bądź innych urządzeń

służących do zmontowania kranów, wymaga ludzi wykwalifikowanych, przyzwyczajonych do pracy na dużych wysokościach. Zabezpieczenie ludzi pasami bezpieczeństwa stanowi tutaj kwestię pierwszorzędnej wagi. Liny stalowe, windy i bloki używane zarówno do montażu kranu jak i w czasie jego pracy, jako sprzęt zasadniczy powinny odpowiadać warunkom opisanym już w dziale I pt. 3. Warunki opisane w tymże dziale pod punktem e) mają tutaj specjalnie ważne znaczenie ze względu na znaczne wysokości kranów montażowych.

IV. Montaż przęseł

Operowanie dużymi ciężarami podnoszonych elementów konstrukcji mostu, na wysokość do 20 metrów, stwarza największe niebezpieczeństwo pracy spotykane w ciągu całości robót. Tutaj więc należy zwrócić największą uwagę na konieczność:

a) posiadania wykwalifikowanego nadzoru oraz kwalifikacji wszystkich monterów;
b) zaopatrzenie pracujących na wysokościach w pasy bezpieczeństwa.
c) sprawdzenie wytrzymałości urządzeń dźwigów, ich wyposażenia, lin, wind, bloków i haków, co zostało w poprzednich działach odpowiednio naświetlone, a które to rzeczy mają przy montażu największe znaczenie;
d) prowadzenia pracy możliwie tylko w dzień i w warunkach atmosferycznych, dających robotnikom możliwość spokojnej i wydajnej pracy;
e) stosowania odpowiednich ubiorów dla monterów pracujących na wysokościach jak: kombinezonów (ubiory gładkie, o które zaczepić jest trudniej) co przyczynia się do zwiększenia bezpieczeństwa przy tego rodzaju pracy.

V. Nitowanie

Nitowanie, zarówno ręczne jak i maszynowe (sprężonym powietrzem) samo w sobie nie stwarza większych niebezpieczeństw. Podstawę bezpieczeństwa pracy przy nitowaniu, stanowi należycie wykonane rusztowanie (patrz dział III), na którym pracują nitownicy wraz z pomocnikami. Ze względu na konieczność zabezpieczenia rąk przy zakuwaniu nitów, powinni pracujący być zaopatrzeni w skórzane rękawice. Osobną grupę pomocników, stanowią tzw. nitogrzeje (grzejkowie), którzy rozgrzewają nity do odpowiedniej białości w polowych kuźniach koksowych. Nitogrzeje winni być zaopatrzeni w okulary ochronne zabezpieczające wzrok przed odpryskami koksu, jak również przed skutkami ciągłego patrzenia w rozżarzone palenisko i nity.

Przy stosowaniu kompresorów oraz zbiorników przejściowych ze sprężonym powietrzem, należy zwracać uwagę na manometry wskazujące ciśnienie w sieci, gdyż urządzenie automatycznie regulujące ciśnienie w kompresorze nie zawsze działa należycie, a przekroczenie ciśnienia dopuszczalnego, może spowodować rozsadzenie zbiorników, a przez to — nieszczęśliwy wypadek.

VI. Rozbiórka rusztowań

Rozbiórkę rusztowań, powinno się przeprowadzać pod ścisłym nadzorem fachowego majstra, który dopilnuje rozbiórki według ustalonego systemu i kolejności, zabezpieczającej przed niespodziewanym przewracaniem się choćby części rusztowań, spadaniem poszczególnych belek lub desek. Należy więc bacznie pilnować by pod rozbieranym rusztowaniem, nie znajdowali się robotnicy. Dotyczy to specjalnie rozbiórki rusztowań górnych oraz demontażu kranu montażowego.

Pracujący przy demontażu górnych rusztowań, winni być bezwzględnie zaopatrzeni w pasy bezpieczeństwa. Belki i deski winny być opuszczane z góry za pomocą lin przerzuconych przez bloki, a nigdy nie wolno tych elementów zrzucać z góry, tak ze względu na niszczenie materiału, jak i ze względu na bezpieczeństwo pracujących na dole (opodal) robotników.

VII. Roboty gospodarcze i uwagi ogólne

Z robót gospodarczych prowadzonych równolegle do zasadniczych robót montażowych wchodzą najczęściej pod uwagę:

a) Praca w kuźni wymaga zapewnienia pracującym kowalom i ich pomocnikom — dopływu świeżego powietrza i dobrego odprowadzenia dymu wydobywającego się z palenisk kuźni. Odzież pracowników winna być chroniona specjalnymi fartuchami przed odpryskami z kutych przedmiotów.

b) Spawacze winni być zaopatrzeni w fartuchy chroniące odzież oraz w okulary ochronne.

c) Maszyny stosowane na budowie, w zależności od ich rodzaju, winne mieć odpowiednie osłony, zabezpieczające ich obsługę przed wypadkami.

d) Zbiorniki, beczki z materiałami pędnymi, łatwopalnymi winny być umieszczone zdala od zabudowań, a umieszczone tablice winny przypominać o zakazie palenia w pobliżu.

e) Urządzenia przeciwpożarowe, przy budynkach gospodarczych, są rzeczą konieczną ze względu na częste możliwości wybuchu pożaru, spowodowanych używaniem w okresie zimowym piecyków żelaznych do ogrzewania mieszkań i biur. Zaleca się więc w wypadku prowadzenia budowy zdala od osiedli, posiadać własny sprzęt strażacki i zapewniony zapas wody.

Urządzenia zapewniające podstawowe warunki higieny na budowie

1. Dobra woda do picia, a z braku takowej kawa, winna być zapewniona w dostatecznej ilości, specjalnie w porze letniej.
2. Umywalnia i prysznic z bieżącą wodą powinny być również zainstalowane na terenie budowy.
3. Dobrze wyposażona apteczka podręczna, sanitariusz — to minimalne wymagania sanitarne.
4. Nie należy zapominać o konieczności ustawienia na terenie budowy ustępów dla robotników.
5. Mieszkania dla pracowników przyjezdnych, winny być urządzone higienicznie i czysto i zapewnić robotnikom możliwie wygodne warunki mieszkaniowe.

DZIAŁ INSTRUKCYJNY

UDZIAŁ I ROLA LEKARZA W KOLE BEZPIECZEŃSTWA

Lekarz zakładu pracy bierze udział w posiedzeniach koła jako stały członek na równi z referentem bezpieczeństwa pracy.

I. Przyjmuje udział w dyskusjach nad poszczególnymi punktami porządku dziennego i oświetla poruszane kwestie pod kątem widzenia zdrowia i wydajności pracy.

II. Referuje na zebraniu koła ile i jakie wypadki miały miejsce, uwzględniając także wypadki lekkie. Przy omawianiu przyczyn tych wypadków wskazuje jaką rolę — nawet pośrednią — odegrał czynnik ludzki, np. znużenie, niedyspozycja zarówno jak złe oświetlenie, złe warunki klimatyczne, uciążliwa pozycja, tempo pracy, hałas, alkohol i inne.

III. Stwierdza jak w każdym przypadku działa organizacja pierwszej pomocy i proponuje środki zapobiegające wypadkom na przyszłość.

IV. Omawia zachorowania wśród pracowników i przyczyny zgonów.

V. Stawia na porządek dzienny posiedzeń tematy obejmujące zagadnienia zdrowia, dobrego samopoczucia i wydajności pracy w danym zakładzie.

Kolejność zagadnień może być następująca:

1) specjalne szkodliwości dla zdrowia w danym zakładzie. Jeżeli zdarzają się zatrucia lub choroby zawodowe, należy o każdym przypadku informować koło i omówić środki zapobiegania.

2) Ogólny poziom zdrowotności w danym zakładzie — omówienie chorób społecznych — gruźlica, choroby weneryczne.

3) Ocena stanu sanitarno-higienicznego kolejno wszystkich pomieszczeń pracy, nie pomijając podwórza, składów i tp. wskazanie braków i omówienie planu poprawy.

Pożądane jest przeprowadzenie wspólnych wizytacji.

W punkcie tym należy kolejno uwzględnić stan pomieszczeń, czystość powietrza, rodzaje zanieczyszczeń, temperaturę, wilgotność, promieniowanie cieplne, hałas i wstrząsy, oświetlenie itp. Poza tym stan zakładowych urządzeń higieniczno-sanitarnych, jak: szatnie, ustępy, kąpieliska oraz jadalnia, uwzględniając specjalnie sprawy dożywiania.

4) Szkodliwość stosowanych metod pracy jak np. pozycja przy pracy, nadmierny wysiłek, tempo itp. pod kątem wymogów fiziologii pracy.

5) Higiena osobista, racjonalne odżywianie, należyte wykorzystanie odpoczynków i wczasów.

6) Alkoholizm, wpływ na zdrowie, na częstotliwość wypadków, wydajność pracy etc.

Tematy podane są przykładowo i nie wyczerpują tego co lekarz może omawiać na zebraniach koła. W zasadzie powinien poruszać to wszystko, co ma związek ze zdrowiem pracowników danego zakładu pracy.

Dr H. H.

GAZY TRUJĄCE I ŻRĄCE

a) AMONIAK

Amoniak NH_3 — jest gazem bezbarwnym o charakterystycznym duszącym zapachu i drażniącym działaniu na oczy i błonę śluzową. W mieszaninie z powietrzem — wybuchowy (próg wyczuwalności zapachowej wynosi 0,037 mg/l).

Amoniak znajduje zastosowanie nie tylko w produkcji azotu syntetycznego i sody amoniakalnej, lecz również jako środek oziębiający w urządzeniach chłodniczych. Transportowany jest w stanie ciekłym w butlach stalowych *).

Zatrucia amoniakiem bywają najczęściej gwałtowne i następują zwykle wskutek gwałtownego wzrostu stężenia gazu w powietrzu (np. wskutek rozerwania aparatu, pęknięcia przewodów rurowych itp.).

...W przewodzie amoniakalnym pod ciśnieniem maszyny chłodniczej rozerwał się wadliwie spawany łącznik. Zatrudnieni w odległości ok. 20 m robotnicy uchwyceni zostali przez ulatniające się gazy amoniakalne i nie mogąc dość szybko usunąć się z zasięgu tych gazów, ulegli śmiertelnemu zatruciu.

Stężenia toksyczne. Wypadki podrażnienia skóry wskutek działania gazowego amoniaku są bardzo rzadkie. Gdy wskutek pęknięcia lub rozerwania przewodu ze sprężonym gazem np. przy maszynach chłodniczych, strumień gazu zetknie się z ciałem, wywołuje on zaczerwienienie i opuchnięcie skóry, niekiedy tworzenie się pęcherzy. Wodny

*) p. Przepisy dotyczące budowy i kontroli stanu technicznego przenośnych zbiorników zawierających amoniak (Rozp. z dnia 9.V. 1938 r. Dz. U. 39, poz. 329):

roztwór amoniaku działa na skórę w słabszym stopniu niż inne ługi, niemniej może wywołać silny ból, zaczerwienienie, a po dłuższym okresie działania, tworzenie się pęcherzy. Amoniak pryśnięty do oka szybko przenika w głąb tkanek oczu i zagraża całkowitą utratą wzroku **).

Jako średnie dopuszczalne stężenie amoniaku w pomieszczeniach fabrycznych zostało ustalone 0,002 mg/l.

Środki ochrony osobistej. Przemysłowa maska przeciwgazowa. Węgiel aktywowany pochłania amoniak w minimalnych ilościach (ok. 2—4%). to też pochłaniacze węglowe nie zapewniają dostatecznej ochrony.

Środki zapobiegawcze przeciwko zatruciu amoniakiem. Dokładne uszczelnienie aparatury. Zaopatrzenie załóg w aparaty przeciwgazowe na wypadek katastrofy. Wentylacja pomieszczeń fabrycznych.

b) BROM

Brom jest stosowany w przemyśle chemicznym do fabrykacji soli bromowych. Transport w butlach szklanych wymaga specjalnej ostrożności celem uniknięcia uszkodzenia naczynia.

Ogólny charakter działania na organizm. Działanie par bromu jest podobne do działania chloru, jednakże nieco słabsze.

Stężenia toksyczne. Według badań, nie można pracować w atmosferze, w której zawartość bromu wynosi 0,004 mg/l. W każdym razie stężenie 0,011—0,023 mg/l wywołuje uczucie silnej duszności już po upływie kilku minut.

Średnie dopuszczalne stężenie par Br_2 w powietrzu. Jako normę przyjmuje się stężenie, odpowiadające 0,002 mg/l.

Działanie na skórę. Ciekły brom działa parząco na skórę, zabarwiając ja na żółto.

Pierwsza pomoc i środki ochrony indywidualnej — p. chlor.

Środki zapobiegawcze przeciwko zatruciu. Uszczelnienie aparatury. W fabrykach bromu urządzenia regulujące dopływ pary i chloru do kolumn bromowych. Nadzór nad rurami. Urządzenia ssawkowe w miejscach, w których zachodzi ulatnianie się bromu. Wypróżnianie butli z bromem należy wykonywać pod okapami. Nie wolno przechowywać butli z bromem w pomieszczeniach fabrycznych. Przy przenoszeniu należy zachować odpowiednie środki ostrożności na wypadek pęknięcia butli.

c) BEZWODNIK SIARKAWY SO_2

Ogólny charakter działania na organizm. Bezwodnik siarkawy działa drażniąco głównie na górne części przewodów oddechowych, jednakże w cięższych wypadkach może wywołać głębsze zmiany. W ogóle toksyczne własności SO_2 nie zostały dotychczas dokładnie zbadane.

Stężenie toksyczne. Badania wykazały, że oddychanie powietrzem zawierającym SO_2 w ilości 0,004 mg/l. jest przykre. Gdy stężenie gazu wynosi 0,06 mg/l, następuje silne kłucie w nosie, kichanie i kaszel. Jest to maksymalne stężenie, jakie człowiek może wytrzymać w ciągu 1/2 godziny.

Robotnicy mający stale do czynienia z SO_2, stopniowo przyzwyczajają się do wytworzonych warunków tak, że stężenie 0,1—0,12 mg/l. nie wywołuje u nich podrażnienia błon śluzowych, a niekiedy wytrzymują nawet z łatwością stężenia do 0.2 mg/l.

Pierwsza pomoc. Przemywanie oczu, nosa i płukanie gardła roztworem sody. Wdychanie par 10% roztworu mentolu w chloroformie *).

Średnie stężenie dopuszczalne gazu w powietrzu pomieszczeń fabrycznych wynosi według ustawodawstwa sowieckiego 0,04 mg/l. dla zakładów wielkiego przemysłu nieorganicznego oraz 0,02 mg/l dla innych gałęzi przemysłu.

Środki ochrony osobistej. Przemysłowa maska przeciwgazowa.

Środki zapobiegawcze. Dokładne uszczelnienie aparatury. Przy trawieniu metali miejscowe urządzenie wentylacyjne i urządzenie zapobiegające wydzielaniu się gazów.

Ponieważ SO_2 występuje w powietrzu w różnych okolicznościach i najczęściej w mieszaninie z innymi szkodliwymi gazami, nie ma specjalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy z dwutlenkiem siarki.

d) CHLOR — Cl

Własności chemiczne. Jeden z najbardziej chemicznie czynnych gazów. Łączy się z parą wodną zawartą w powietrzu, przy czym powstaje chlorowodór i tlen. Na świetle chlor łączy się z wodorem, przy czym reakcja posiada charakter wybuchowy.

Zawartości chloru w powietrzu, wywołujące ostre zatrucia. Przy stężeniach chloru 0,001—0,006 mg/l. występują wyraźnie objawy podrażnienia. W atmosferze zawierającej 0,012 mg/l. trudno jest wytrzymać nawet w ciągu krótkiego czasu; stężenie 0,1—0.2 mg/l. może być zabójcze, nawet przy przebywaniu 1/2—1 godziny w zatrutej atmosferze.

Działanie na skórę. Gazowy chlor przy wysokim stężeniu może niekiedy u ludzi wrażliwych wywołać ostre zapalenie z obrzękiem i silnym zaczerwienieniem oraz poceniem skóry. Częściej występuje to przy stykaniu się rąk z wodą chlorową. U niektórych osób zapalenie skóry może przejść w wyprysk.

Pierwsza pomoc przy zatruciu chlorem. Zatrutego zostawić w spokoju w ciepłym miejscu. Stosować inhalację rozpylonego 2% roztworu tiosiarczanu, 0,5% roztworu sody samej lub w mieszaninie z równą objętością eteru. Przemyć oczy, nos i usta roztworem sody, dać do picia gorące mleko lub kawę. W ciężkich wypadkach wezwać lekarza.

**) Piewsza pomoc w razie oparzenia: ługi, amoniak — stężone — zalać dużą ilością wody, potem rozcieńczonymi kwasami: solnym, octowym itp. w wodzie (1:20 do 1:100).

*) p. Łazariew, Astrachancew — Ciała trujące i szkodliwe dla zdrowia.

Maksymalne dopuszczalne stężenie chloru w powietrzu pomieszczeń fabrycznych nie powinno przekraczać 0,002 mg/l.

Środki ochrony osobistej — maska gazowa. („Robotnik zatrudniony przy naprawie nieszczelnego wentyla w cysternie z chlorem, uległ śmiertelnemu zatruciu wobec niestosowania przy tej pracy maski ochronnej...").

Środki zapobiegawcze. Główna uwaga powinna być zwrócona na dokładne uszczelnienie aparatury, zapobiec możliwości ulatniania się gazu. Należy przestrzegać przepisów, dotyczących obchodzenia się z butlami, zawierającymi chlor. Dokładne wietrzenie pomieszczeń fabrycznych. Robotnicy, pracujący w działach, gdzie wskutek wypadku lub z powodu innych przyczyn zachodzi możliwość nagłego wydzielenia się dużych ilości gazu, powinni być zaopatrzeni w maski. Należy roztoczyć kontrolę nad przechowywaniem masek i wymianą we właściwym czasie pochłaniaczy oraz nauczyć robotników obchodzenia się z maskami.

e) CHLOREK SIARKI S_2Cl_2

Chlorek siarki jest ciemno żółtą, oleistą cieczą, dymiącą na powietrzu, o przykrym ostrym zapachu. Niepalne pary S_2Cl_2 w mieszaninie z wilgocią powietrza tworzą bezwodnik siarkowy i gaz chlorowodorowy. S_2Cl_2 stosowany jest w przemyśle gumowym do wulkanizacji i jest transportowany w szklanych balonach.

Ogólny charakter działania. Chlorek siarki wywołuje podrażnienie oczu, błon śluzowych nosa i górnych dróg oddechowych, niekiedy słabe żółtaczkowe zabarwienie białek ocznych, drżenie rąk i języka. Przy dużych stężeniach możliwe jest zatrucie śmiertelne. Znany jest wypadek wrzodziejącego zapalenia dziąseł, który pociągnął za sobą zakażenie krwi.

W praktyce poważniejsze zatrucia chlorkiem siarki zdarzają się rzadko.

f) CHLORKI FOSFORU

Trójchlorek fosforu (PCl_3) — bezbarwna ciecz o ostrym zapachu oraz pięciochlorek fosforu (PCl_5) — żółta krystaliczna masa, dymią na powietrzu i wydalają pary niepalne, drażniące błonę śluzową i oczy a których wdychanie wywołuje po kilku godzinach niebezpieczne dla organizmu powikłania.

Środki ochrony osobistej. — Przemysłowa maska przeciwgazowa.

Środki zapobiegawcze. Dokładne uszczelnienie aparatury. Należy zwrócić uwagę na możliwości nieszczęśliwych wypadków podczas transportu trójchlorku fosforu.

Pięciochlorek fosforu PCl_5. Pod wpływem wody lub wilgotnego powietrza rozkłada się, przy czym powstaje chlorowodór i tlenochlorek fosforu, który z kolei ulega dalszemu rozkładowi na kwas fosforowy i HCl.

g) GAZY PONITRACYJNE (tlenki azotu)

Gazy te zawierają głównie NO_2 albo czterotlenek azotu N_2O_4. Gazy te powstają przy otrzymywaniu kwasu siarkowego metodą komorową, przy nitrowaniu związków chemicznych organicznych dla otrzymywania materiałów wybuchowych oraz występują przy działaniu kwasu azotowego na metale i produkty organiczne. To też wszędzie tam, gdzie stosuje się kwas azotowy, wymagana jest ostrożność i pouczenie. Również przy spalaniu celuloidu tworzą się gazy ponitracyjne. Ponadto zatrucia tlenkiem azotu zdarzają się tam, gdzie ma się do czynienia z oparami tlenków azotu — jest dwutlenek azotu (NO_2). Jest on gazem o ciemno brunatnym zabarwieniu, 1½ razy cięższy od powietrza.

Stężenie toksyczne. W stężeniu 0,12 mg/l dwutlenek wywołuje podrażnienie gardła, w stężeniu 0,2 mg/l — kaszel. Stężenie 0,2—0,3 mg/l jest niebezpieczne już po krótkim czasie oddychania, a 0,45—0,5 mg/l jest już śmiertelną dawką przy krótkim czasie działania. Maksymalna norma wynosi 0,005 mg/l.

Działanie na skórę. U robotników narażonych na częste działania tlenków azotu w dużych koncentracjach, występuje niekiedy żółte zabarwienie włosów, nozdrzy i rąk.

Pierwsza pomoc. Zatrutego należy natychmiast odesłać do szpitala.

Środki ochrony osobistej. Przemysłowa maska przeciwgazowa.

Środki ostrożności. Dokładne uszczelnienie aparatury. Zastosowanie aparatury próżniowej. Zastosowanie miejscowej i ogólnej wentylacji przy trawieniu metali.

KWASY CHLOROWCOWODOROWE

Kwasy chlorowcowodorowe, w pierwszym rzędzie chlorowodór (HCl) i fluorowodór (HF) tworzą gazy niepalne o silnym, ostrym zapachu, wytwarzające na powietrzu białe obłoki. Gazy te powstają przy produkcji kwasu solnego i flurowodorowego i na skutek nieszczelności w przewodach mogą zanieczyszczać powietrze fabryczne.

h) CHLOROWODÓR (HCL)

Wodny roztwór chlorowodoru nosi nazwę kwasu solnego. Zatrucia w przemyśle wywołane są zwykle nie przez gazowy chlorowodór, lecz przez mgłę kwasu solnego, powstającą przy zetknięciu gazu z wilgotnym powietrzem. Należy również mieć na uwadze zanieczyszczenia zawarte w kwasie solnym oraz możliwości wydzielania się trujących gazów, szczególnie arsenowodoru.

Ogólny charakter działania na organizm.. Wywołuje silne podrażnienie górnych dróg oddechowych.

Bezpieczna praca — zawsze się opłaca

Stężenie toksyczne. Stężenie graniczne nieszkodliwe dla organizmu wynosi 0,015 mg/l. W atmosferze zawierającej 0,05—0,075 mg/l chlorowodoru z trudem można wytrzymać. Średnie dopuszczalne stężenie HCl wynosi 0,007 mg/l.

Środki ochrony osobistej. Przemysłowa maska gazowa. Węgiel aktywowany pochłania chlorowodór w minimalnych ilościach (0,5—1%), wobec czego pochłaniacze węglowe nie zapewniają ochrony przed jego działaniem.

Środki zapobiegawcze. Środki zapobiegawcze przeciwko szkodliwemu działaniu chlorowodoru sprowadzają się zasadniczo do możliwie dokładnego uszczelniania aparatury oraz do konstrukcji odpowiednich urządzeń wentylacyjnych.

i) FLUOROWODÓR (HF).

Gazowy fluorowodór występuje przy wielu procesach chemicznych. Jest on bardzo łatwo rozpuszczalny w wodzie. Kwas fluorowodorowy jest cieczą bezbarwną, która dymi na powietrzu.

Ogólny charakter działania na organizm. Wywołuje silne podrażnienie górnych części dróg oddechowych.

Stężenie toksyczne. Maksymalne stężenie, w którym człowiek może wytrzymać powyżej 1 minuty wynosi 0,1 mg/l. Przy 0,05 mg/l występuje silne podrażnienie błon śluzowych i wyczuwa się wyraźnie zapach gazu. Podrażnienie występuje już przy stężeniu, wynoszącym 0,025 mg/l, jakkolwiek w tych warunkach można wytrzymać bez trudu kilka minut. Jako normę maksymalnego stężenia przyjmuje się 0,002 mg/l.

Środki ochrony osobistej. Przemysłowa maska przeciwgazowa.

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA PRZY UŻYTKOWANIU I PRZEWOŻENIU KWASU SIARKOWEGO

I. Wstęp.

Kwas siarkowy jest płynem, który w zetknięciu ze skórą ludzką wywołuje bolesne oparzenia i spowodować może kalectwa. Im kwas siarkowy jest bardziej stężony, tym jego oddziaływanie na skórę i ciało ludzkie jest silniejsze. Inaczej zachowuje się kwas siarkowy względem pewnych metali, np. żelaza, w tym wypadku kwas słaby działa znacznie gwałtowniej niż kwas stężony. Dalszym niebezpieczeństwem istniejącym przy użytkowaniu kwasu siarkowego jest powstawanie różnych gazów podczas działania na metale. Wywiązują się wtedy niebezpieczne gazy, **wodór i arsenowodór;** wodór jest gazem palnym i może spowodować wybuch, arsenowodór, który zawsze mu prawie towarzyszy, jest silną trucizną, bez barwy i prawie bez zapachu, trudny do zauważenia, w nieznacznej ilości powoduje śmierć człowieka.

Niebezpieczną czynnością jest również mieszanie kwasu siarkowego z innymi płynami, także z wodą, która nagrzewa się wtedy silnie i może oparzyć pracującego. Dlatego należy przyjąć jako zasadę, nigdy nie lać wody do kwasu siarkowego, jeżeli chcemy kwas rozcieńczyć należy kwas wlewać do wody, najlepiej na dno naczynia i ostrożnie oba płyny mieszać.

Te różne niebezpieczeństwa, istniejące przy użytkowaniu kwasu siarkowego, wymagają zachowania daleko posuniętych zasad ostrożności przy wszelkim jego stosowaniu.

II. Gatunki handlowe kwasu siarkowego.

Kwas siarkowy znajduje się w handlu w nast. gatunkach odpowiednio do stężenia:

a) kwas siarkowy komorowy o stężeniu ok. 50°Bé
b) „ „ „ „ 60°Bé
c) „ „ stężony 66°Bé
d) monohydrat, zawierający 97—98% H_2SO_4
e) oleum, czyli kwas dymiący, zawierający wolny SO_3

III. Przechowywanie i transport kwasu siarkowego.

Kwas siarkowy jest przechowywany i przewożony w różny sposób.

a) W zbiornikach żelaznych przechowuje się kwas stężony tj. oleum, monohydrat, kwas 66°Bé. Kwasu siarkowego słabszego niż 58°Bé nie należy przechowywać w zbiornikach żelaznych gdyż niszczy je szybko.

b) W zbiornikach żelaznych lub drewnianych, wyłożonych blachą ołowianą, przechowuje się kwas siarkowy o stężeniach poniżej 59°Bé.

c) W butlach szklanych (balonach) opakowanych w kosze przechowuje się kwas przeznaczony do wysyłki lub otrzymany z fabryki. Opakowanie balonu, dla uniknięcia nieszczęśliwego wypadku, musi być utrzymane w doskonałym stanie, tj. kosze wiklinowe lub żelazne muszą być uszczelnione splecioną i dobrze ubitą słomą, dno kosza i uszy do podnoszenia powinny być bez zarzutu. Do opróżnienia kosza z kwasu służą specjalne urządzenia dźwigowe, które pozwalają jednemu robotnikowi wylewać kwas bez obawy obryzgania. Do przenoszenia balonów z kwasem należy posługiwać się zatyczkami szklanymi lub szamotowymi, przed transporten należy je zalać pachem, okręcić starymi workami i zawiązać sznurkiem.

d) w beczkach żelaznych przewozi się kwas siarkowy stężony. Beczka do przewozu kwasu musi być w stanie zupełnie dobrym. Gwint na otworze do napełniania i wypróżniania beczki powinien być tak wykonany, aby kwas się z nim nigdy nie stykał, gdyż ulegnie zniszczeniu w bardzo krótkim czasie.

e) W cysternach kolejowych przewozi się kwas siarkowy w większych ilościach. Przepisy kolejowe wymagają podwójnego zamknięcia otworu spustowego dla kwasu, zupełnej szczelności cysterny, oraz zaopatrzenia w urządzenie pozwalające na odprowadzenie wytworzonych w cysternie gazów. Nie wolno wysyłać cysterny niezupełnie napełnionej kwasem. Cysterny, znajdujące się w obrocie kolejowym, ulegają urzędowej rewizji co trzy lata.

IV. Mycie zbiorników kwasu siarkowego.

Zbiorniki kwasu siarkowego muszą być myte przed każdą wewnętrzną naprawą. Mycie wodą

zbiornika kwasu siarkowego, dokonane w nieumiejętny sposób, stało się w kilku wypadkach powodem śmierci myjącego, gdyż przy zalaniu wodą szlamu na dnie zbiornika oraz jego ścian, tworzą się trujące gazy. Dlatego — zanim człowiek wejdzie do zbiornika po kwasie siarkowym, muszą być usunięte warunki w których może nastąpić zatrucie.

Zbiorniki opróżnione z kwasu zaleca się odrazu zalewać jaknajwiększą ilością bieżącej wody, z kilku nawet hydrantów naraz, nie dopuszczając do zbierania się słabego kwasu na dnie. Następnie, po spłukaniu głównej masy szlamu, ściany i dno zbiornika spryskuje się ok. 10% roztworem sody, dopóki nie przestanie się wydzielać dwutlenek węgla. Po spłukaniu roztworem sody trzeba, dla usunięcia nagromadzonego dwutlenku węgla, dłuższy czas przedmuchiwać sprężone powietrze. Dopiero potem mogą kotlarze wejść do wnętrza zbiornika, celem dokonania niezbędnych napraw.

Przy mniejszych kotłach (monte-jus) itp. można te czynności uprościć w ten sposób, że zbiornik po wypłukaniu głównej ilości szlamu wodą bieżącą, napełnia się całkowicie świeżą wodą, wsypuje sodę aż do wyraźnie zasadowej reakcji i miesza się. Po spuszczeniu wody zbiornik należy przewietrzyć i potem można dokonywać wewnętrzne naprawy.

Wypłukiwanie szlamu z kotła, z racji wywiązywania się trujących gazów, jest niebezpieczne i ludzie zatrudnieni przy tej pracy muszą trzymać się w pewnej odległości.

V. Różne naprawy.

Nie wolno czynić żadnych napraw przy przewodach kwasowych, przetłocznikach, pompach, zaworach itd. znajdujących się pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do pracy należy się przekonać, czy dane urządzenie nie znajduje się pod ciśnieniem, lub czy nie jest napełnione kwasem, dopiero po spuszczeniu ciśnienia i usunięciu kwasu można wykonywać naprawy.

Przy naprawie beczek od kwasu siarkowego należy zwrócić baczną uwagę, czy wewnątrz nie zawiera ona cokolwiek wodoru, który mógł wytworzyć mieszaninę wybuchową z powietrzem. Przez napełnianie beczki wodą — usuwa się to niebezpieczeństwo wybuchu mieszaniny gazowej. Ostrożnie z ogniem! Lutownicy ołowiu, zatrudnieni przy naprawie aparatów ołowianych i przewodów do kwasu siarkowego, są narażeni na ciężką chorobę zawodową tzw. ołowicę. Lutownikom należy stworzyć jak najhigieniczniejsze warunki pracy. Możliwie należy unikać stosowania aparatów do wytwarzania wodoru na miejscu z kwasu i metali, wskazane jest wprowadzenie do lutowania acetylenu lub wodoru sprężonego w butlach.

VI. Zamarzalność kwasu siarkowego.

Kwas siarkowy o pewnych stężeniach marznie łatwo, co może powodować pękanie przewodów kwasowych lub balonów i czynić poważne szkody. Należy unikać przesyłki i wogóle wszelkich manipulacji z kwasem siarkowym łatwo marznącym w zimie, lub odpowiednio go od zamarzania zabezpieczyć. Poniżej podajemy tabliczkę stężeń i temperatur topnienia kwasu siarkowego zamarzającego najłatwiej.

%% H_2SO_4	%% SO_3	Temp. top. C°
77,18	63	— 11,5
79,63	65	— 4,2
82—85	67—70	od + 4 do + 8
89,4	73	— 16
98—100	81,6	od — 3 do + 10
—	82,6	+ 3,5
—	84,4	— 11,2
—	86,1	— 0,6
—	87,1	+ 15,2

VII. Środki zapobiegawcze.

Przy oparzeniu ciała kwasem siarkowym — jako pomoc doraźna — oparzone miejsce przemyć 8% roztworem kwaśnego węglanu sodu (Natrium bicarbonicum), zasypać „dermatolem" (bism. subgalicum) i smarować maścią cynkową. Oparzone oczy przemywa się także 8% roztworem kwaśnego węglanu sodu. Środki te powinny się znajdować w podręcznej apteczce.

Odzież spryskaną kwasem siarkowym obmywa się wodą, potem słabym roztworem amoniaku lub węglanu amonu.

Dla usunięcia kwasu siarkowego rozlanego na ziemi, podłodze, ścianach itp. należy po zmyciu obfitym wodą użyć miału niegaszonego wapna. Materiał ten można otrzymać z każdego wapiennika, zobojętnia on i wsysa kwas siarkowy bardzo dobrze.

PLAKATY OSTRZEGAWCZE

Naukowo-Badawczy Instytut Włókiennictwa w Łodzi przystąpił do wydawania plakatów ostrzegawczych dla przemysłu włókienniczego. Ukazało się dotychczas cztery typy plakatów:

1. „Nie przychodź nietrzeźwy do pracy".
2. „Chroń włosy" (przed pochwyceniem).
3. „Dbaj o czystość przejść".
4. „Nie noś luźnego ubrania".

Należy spodziewać się, że plakaty te przyczynią się do należytego uświadomienia robotników o konieczności przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

OD REDAKCJI

W numerze 1 miesięcznika na str. 13 rysunek pt. „Beczka przygotowana do spawania", został omyłkowo odwrócony, za co przepraszamy naszych czytelników.

Chwila nieuwagi —
— Kalectwo na całe życie!

PRZENOSZENIE CIĘŻARÓW
Część II


Rys. 10.


Rys. 11.

Przenoszenie worka przez jednego człowieka.

Dźwignięcie (na prawe ramę) worka z rampy czy pomostu: należy przystąpić do worka plecami, obiema rękami pochwycić węzeł zawiązujący worek i narzucić worek sobie na ramię tak, by zachowywał równowagę z lekką jedynie przewagą ku tyłowi.

Dźwignięcie (na prawe ramię) worka z ziemi: przystąpić należy do worka, odstawić prawą nogę, uczynić przysiad, lewą ręką uchwycić węzeł worka, prawą — worek oddołu (rys. 10). Następnie należy worek zarzucić na ramię, by leżał jak najbliżej szyji, wyprostowując jednocześnie nogi (rys 11).


Rys. 12.


Rys. 13.

Przenoszenie (na prawym ramieniu): ciało z lekka pochylone ku przodowi, ręka prawa (lub nawet obie ręce) trzymają węzeł worka (rys. 12). Worek leży z zachowaniem równowagi, jednakże przechylony z lekka ku tyłowi.

Złożenie worka na rampę: przystąpić tyłem do rampy i pozwolić workowi ześlizgnąć się na rampę.

Złożenie worka na ziemię: przystąpić do miejsca złożenia, prawą nogę odstawić, lewą reką pociągnąć worek ku przodowi, pochyliwszy naprzód górną połowę ciała i pozwolić workowi zsunąć się na zgiętą w łokciu rękę prawą (rys. 13); następnie uczynić przysiad i jednocześnie worek przerzutem złożyć na ziemi.

Uwaga. Gdy komuś dogodniej jest używać ramienia lewego do przenoszenia kloców, żerdzi czy worków, należy w opisach poprzednich odpowiednio zamienić ręce i nogi prawe na lewe i odwrotnie.

Dźwignięcie i przenoszenie przez kilku ludzi.

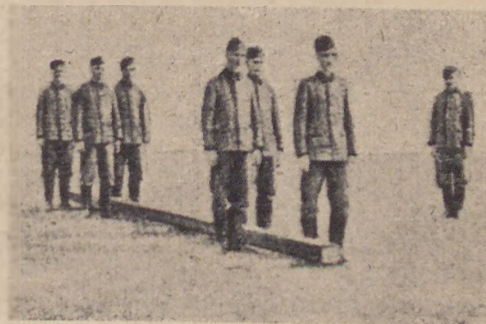
Należy wyrachować liczbę ludzi według wagi przenoszonego ciężaru, licząc jak we „wskazówkach ogólnych". Belki czworoboczne, bale krągłe, lżejsze szyny itp. przenosi się na ramionach, szyny wózków itp. w rękach.

Należy pracować na komendę, która powinna być nie krótka i urywana, jak w wojsku, ale bardziej rozwlekła. Komenderuje specjalny kierownik; gdzie liczba pracowników nie przekracza czterech, komenderuje ostatni z niosących idący na końcu.

Belki, bale krągłe, lżejsze szyny itp.

Dźwignięcie belki: przy pierwszej belce robotnicy ustawiają się w rząd według wysokości ramion, z najniższym na prawym skrzydle, następnie odliczają po wojskowemu „raz, dwa, trzy" itd. Na komendę „przystąp" robotnicy o numerach nieparzystych stają przy belce po jej stronie prawej (w kierunku marszu), numery parzyste — po stronie lewej, w kolejności numerów z numerem pierwszym na przedzie. W końcach belki robotnicy są bardziej skupieni (rys. 14).

Gdy końce bala są wagi różnej, tam koniec cięższy należy dać ku przodowi oraz postawić doń ludzi więcej, niż do końca lżejszego, albo też niosących koniec lżejszy trzeba przesunąć nieco ku środkowi bala.


Rys. 14.

Na komendę „chwyć" robotnicy zwracają się frontem do belki, pochyliwszy się przy lekkim przysiadzie chwytają belkę obu rękami; numery nieparzyste chwytają lewą ręką belkę od dołu, prawą od góry, numery parzyste — odwrotnie.

Na komendę „dźwignij" należy belkę podnieść z jednoczesnym wyprostowaniem ciała; ze zwrotem ciała w kierunku marszu jednocześnie podsuwa się ramię pod belkę, a ręka, która pierwej ujmowała belkę od dołu, obejmuje teraz górną jej krawędź. Ręka druga zwisa swobodnie; nie można nią obejmować belki, gdyż zasłaniałaby drogę oczom robotnika.

Przenoszenie: na komendę „marsz" robotnicy rozpoczynają marsz z nogi lewej, idąc w nogę, patrząc przed siebie.

Zmiany kierunku marszu dokonywa się na komendę „w prawo", „w lewo" przez boczne zachodzenie. Gdzie przejście jest nie dość szerokie, pierwszy robotnik skraca krok lub depcze w miejscu, pozostali zaś przesuwają się w stronę przeciwną komendzie (przy komendzie „w prawo" posuwają się w lewo), stosując się do tempa nadanego przez ostatniego z niosących, dopóki nie padnie komenda „prosto", po której wszyscy wracają do kroku normalnego.

Złożenie: podejść należy do miejsca złożenia w ten sposób, by belka jeszcze na ramionach przybrała kierunek potrzebny; na komendę „stój" ludzie się zatrzymują, na komendę „chwyć" — chwytają belkę rękami w ten sposób; jak przy dźwignięciu; na komendę „złóż" zwracają się frontem ku belce, czynią lekki przysiad i składają belkę, najlepiej na klocki zawczasu podłożone.*)

*) Ciąg dalszy instrukcji o przenoszeniu ciężarów w następnym numerze.

PRZYKŁADY WYPADKÓW PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ob. W. miał polecenie wkręcenia podczas czyszczenia maszyny żarówki. Po wkręceniu jej okazało się, że punkt świetlny jest uszkodzony. Ob. W. wyłączył prąd, ale, jak się później okazało, wyłączył tylko automacik przewodu żarowego a fazowy nie był wyłączony. Po zdjęciu kinkietu ob. W. został rażony prądem i spadł z wysokości 1 metra na gorący kolektor gazu generatowego (150° C.). Ob. W. mimo natychmiastowej pomocy nie zdołano przywrócić do życia.

*

Podczas przerwy w spawaniu, spawacz był oparty o kocioł. Z przyczyn niewyjaśnionych ręczna lampa przenośna opadła na kocioł rozbijając się i w styku powodując przepływ prądu zmiennego z sieci 220 W. przez spawacza a w następstwie jego śmierć.

*

Robotnik dniówkowy elektrowni, który pomagał monterowi w robotach przy sieci, posłany został przez tego ostatniego dla połączenia zrobionej w jednym z domów instalacji z siecią. Monter, posyłając robotnika nie wyłączył przewodu spod napięcia i robotnik doznał z powodu mokrego dachu tak silnego porażenia (napięcie 220 W.), że spadł z dachu, trzymając kurczowo przewody w obu rękach i poniósł śmierć na miejscu.

KRONIKA ZAGRANICZNA

ZAPOBIEGANIE ZMĘCZENIU W PRZEMYŚLE ANGIELSKIM W CZASIE OSTATNIEJ WOJNY*)

Doświadczenia zbyt długich godzin pracy w przemyśle wojennym już podczas pierwszej wojny światowej wykazały bardzo niekorzystny wpływ przemęczenia na zdrowie i wydajność pracy. Konsekwencją tych doświadczeń było powołanie w r. 1915 Komitetu Zdrowia Pracowników Amunicyjnych jako pierwszej komórki naukowych studiów nad zdrowiem pracujących. Następnie w r. 1917 powstaje Instytut Badań Zmęczenia a w r. 1928 Instytut Badań Zdrowia w Przemyśle.

Druga wojna - światowa przyniosła znowu konieczność wyzyskania sił ludzkich do ostateczności. Tym razem jednak zrobiono wiele aby zapobiec przemęczeniu, które powoduje tak znaczne zmniejszenie zdolności do pracy. Ustalono, że robotnik powinien pracować w takich warunkach, aby osiągnąć zadawalające wyniki bez specjalnego wysiłku.

Przemęczenie może być wywołane: przeciążeniem pracą lub niedostosowaniem do zmian pracy nocnej i dziennej.

Według Wyatta, który w r. 1940 badał wydajność pracy w przemyśle brytyjskim, przy czasie pracy 70 godzin tygodniowo wydajność spadała bardzo wyraźnie. Normy możliwe do przyjęcia były: 65 godzin dla mężczyzn dorosłych oraz 55—60 godzin dla kobiet i młodocianych. W niektórych fabrykach udało się stwierdzić, że skrócenie czasu pracy wpływało dodatnio na produkcję. I tak przy skróceniu czasu z 56,2 godz. do 54,3 godzin wydajność wzrasta o 6,3%.

Przerwy spoczynkowe w czasie pracy zostały w r. 1937 ustawowo wprowadzone przez Brytyjską Ustawę Fabryczną (British Factories Act). Pozwalają one podnieść produkcję o 5 — 10%.

Bardzo ważną jest również sprawa odpoczynku tygodniowego. Praca w sobotę i niedzielę wcale nie podwyższyła rezultatów, gdyż wywołała liczne nieobecności. Najlepiej kalkulowała się wolna niedziela i pół soboty. W okresie pokoju niektóre fabryki przeszły już do 5-cio dniowego tygodnia pracy.

W sprawie zmian pracy nocnej na dzienną i odwrotnie Teleky stwierdził, że organizm ludzki nie może przerzucać się zbyt często z pracy nocnej na dzienną ze względu na zmiany temperatury ciała.

Proponował on wobec tego miesięczne a nie tygodniowe okresy pracy nocnej lub dziennej. Instytut Badań Zdrowia w Przemyśle zdecydował 2-tygodniowe zmiany jako kompromis fizjologicznych i społecznych stron tego zagadnienia.

Praca w W. Brytanii ustalona była w czasie

*) Richard Schilling — Prevention of fatigue in industry.

wojny najczęściej na 3 zmiany. Trudności wojenne przejazdów do pracy i bombardowanie spowodowały, że pracownicy woleli nieraz być 16 godzin w pracy a potym mieć wolny dzień i noc. Jednakże okazało się to tylko możliwe przy pracach nie nużących fizycznie i nie wymagających stałego napięcia uwagi. Konieczne było przytym zachować trzy pełne dni i noce wypoczynku, aby zapobiec zmęczeniu.

Zwrócono również uwagę na organizowanie wczasów pracowniczych. Amerykańskie Towarzystwo Pomocy Wielkiej Brytanii urządziło w ciągu wojny kosztem 100.000 funtów 9 domów wypoczynkowych dla robotników. W ciągu czterech lat korzystało w tych domach z 2-tygodniowego wypoczynku 9.000 robotników. W czasie pokoju akcja ta jest nadal kontynuowana.

Prace nad badaniem zmęczenia są obecnie prowadzone w coraz szerszych rozmiarach, zarówno laboratoryjnie jak i praktycznie. Bartlett badał prace wymagające wysiłku uwagi i zręczności — Zmęczenie objawiało się tam zmianami w ruchach. Stwierdził on konieczność uproszczenia tego rodzaju prac, co powoduje zmniejszenie zmęczenia i wzrost wydajności.

Wiele nadziei pokłada nauka brytyjska w wprowadzeniu nowych testów psychologicznych dla robotników szczególnie dla prac wymagających zręczności, kierowniczych i w budownictwie. Ciągle jednak jeszcze zachodzi potrzeba dokładnego badania warunków pracy a mianowicie: ustawienia maszyny, pozycji przy pracy, siedzenia, warunków klimatycznych, etc. Szczególnie w małych przedsiębiorstwach.

Ponadto dobre stosunki między pracownikami a kierownictwem, celowa i sprawna działalność komitetów pracy, zdrowia i produkcji zmierza do poprawy stosunków, do wyeliminowania irytacji i niezadowolenia, które są głównymi wrogami w walce przeciw zmęczeniu.

Opracowała
mgr. M. Dydyńska

ZAGADNIENIE WIETRZENIA W HUTNICTWIE WE FRANCJI *)

Przemysł hutniczy nie skorzystał jeszcze z postępu w przewietrzaniu w tym samym stopniu co naprzykład celulozowy, papierniczy, a nawet włókienniczy. Być może jest to związane z dużymi rozmiarami budynków, często szeroko otwartych w przemyśle hutniczym.

Katastrofy jak np. ta, która spowodowała około sześćdziesięciu wypadków śmierci w dolinie belgijskiej Meuse w roku 1930, zwróciły jednak uwagę na potrzeby przewietrzania i oczyszczania powietrza w przemyśle hutniczym.

Często procesy produkcyjne w tym przemyśle wystawiają pracowników poszczególnych kategorii nie tylko na szkodliwości, lecz także nawet na niebezpieczeństwo, które w pewnych przypadkach może prowadzić do śmierci przez porażenie dróg oddechowych.

*) Wg. materiałów zawartych w czasopiśmie „Hommes et Techniques" VII — 1946.

Człowiek, który codziennie ze szczególną pilnością przygotowuje sobie te 900 gr. żywności (suchy produkt) które mu są niezbędne, interesuje się znacznie mniej odnowieniem 25 kg. powietrza, którym oddycha w ciągu dnia. Powietrze powinno mieć wszędzie pewne dane charakterystyczne, które odpowiednio wskazują na jego zadawalający stan. Sprzęt ochronny funkcjonuje tylko w granicach określonego stopnia stężenia szkodliwych gazów, poza którym działają niezawodnie perturbacje natury patologicznej, czy to nieznaczne, czy o przebiegu powolnym lecz szkodliwym, czy też nawet śmiertelne.

Drogi oddechu mogą być zaatakowane:
1) przez zatrucie, spowodowane wdychaniem pyłów lub gazów trujących.
2) przez pylice, takie jak krzemica i azbestoza.
3) przez infekcje lub zanieczyszczenie płuc, spowodowane wdychaniem microorganizmów.

W hutnictwie należy zabezpieczyć się przede wszystkim przeciw niebezpieczeństwom dwu pierwszych kategorii.

Zawartość w powietrzu kwasu węglowego służyła początkowo jako punkt wyjściowy w badaniu przewietrzania lokali mieszkalnych i warsztatów pracy. Przepływ powietrza, konieczny dla rozrzedzenia wydzielanego gazu węglowego jest mimo wszystko tak słaby, że nie może być używany jako podstawa do obliczeń i należy go wykazywać za pomocą innych metod.

Odnowienie powietrza wewnątrz lokalu, sięgające mniej więcej 7 do 8 m³/godzina, na osobę, jest przyjęte jako minimum niezbędne.

Niektóre gazy i pary przemysłowe są podane na tablicy nr. 1.

Pyły

Ważną grupą chorób, które grożą pracownikom przemysłu hutniczego są tzw. pylice, czyli choroby spowodowane pochłanianiem pyłów. Zawartość pyłów w powietrzu w miastach i osiedlach podmiejskich sięga od 0,5 do 1 mg/m³. W dużych miastach osiąga ona 2 mg. a w ośrodkach przemysłowych nawet 4 mg/m³.

Srednia maksymalna dopuszczalna dla uniknięcia wszelkich naruszeń zdrowia jest od 5 do 10 mg/m³. Na ulicach o wielkim ruchu, zawartość w pyłach może często osiągnąć 20mg/m³. W przemyśle hutniczym cyfry od 40 do 50 mg/m³ nie są rzadkością.

W warsztatach odlewniczych znajdujemy często 120 mg/m³ a nawet i więcej. Przy manipulacji węglem zawartość pyłów może osiągnąć 1 g./m³ podczas gdy w gazach z palenisk i dymach znajdujemy 1 do 6 g/m³. Pyły węglowe nie przedstawiają zasadniczo wielkiego niebezpieczeństwa, natomiast pył krzemowy jest szkodliwy. Powoduje on chorobę zwaną krzemicą. Niektóre kopalnie, kamieniołomy i młyny są z tego powodu szczególnie niebezpieczne. Nie istnieją jeszcze normy oficjalne, któreby regulowały maksymalną zawartość pyłów dopuszczoną w tym rodzaju przedsiębiorstw.

Przepływ powietrza konieczny dla rozrzedzenia pyłów posiada zasadnicze znaczenie. Każdy m³ dy-



mu o dużej zawartości pyłów, któremu pozwalamy się rozprzestrzenić w lokalu, potrzebuje kilka tysięcy m³ powietrza. Każdy kg. pyłów dostatecznie lekkich ażeby pozostały w powietrzu, wymaga w ogólności, przepływu powietrza od 10 do 20.000 razy większego a w wypadku pyłów szczególnie niebezpiecznych należy przewidzieć jeszcze większe normy.

Na każdy kg. kwasu krzemowego, który w formie drobnego pyłu będzie mógł się rozprzestrzenić w pracowni, potrzeba 10,000,000 m³ powietrza. Francja posiada od 1932 r. zawarte w specjalnej ustawie przepisy ograniczające maksymalną zawartość pyłu krzemowego jaki może być wydzielany przez instalacje przemysłowe (tablica II).

Tablica I.
Stopień szkodliwości gazów

x-w/g K. B. Lehmana
xx-w/g Y. Henderson'a i R. Haggur'a

Gaz lub para	Stężenie w mg. Na 1 litr powietrza		Stężenie cząsteczkowe Na 10.000 cząsteczek powietrza		Zapotrzebowanie powietrza w przybliżeniu na m³ gazu m³
	Śmiertelne po ½ do 1 godz.	Maksimum Dozwolone	Śmiertelne po ½ do 1 godz.	Maksimum Dozwolone	
Nitro-benzol		0.001		0.002	5.000.000
Chlor	0 1-.15	0.003	0 3-0.46	0 01	1.000.000
Kw. Azot	0 6-1				
Chlorowodór	1 8-2 0	0.02	11-16	0.1	100.000
Kw. Siarkowy	1 4 1 7		5-6		
Bezw Siark		0 03		0.1	100.000
tlenek węgla	2 0-3 0	0.12	16 24	1	10.000
Bezwodnik węglowy CO₂	80-120		450 600		400

Tablica II.
Granice zawartości pyłów w powietrzu przemysłowym

Zawartość maksym. pyłów g/m³		Maksymalna ilość pyłów, które mogą być wydzielone przez Instalację Kg/godzina	
Instalacje			
Stare	Nowe	Stare	Nowe
2	1,5	500	300

Ustawa ta przewiduje z jednej strony, polepszenie warunków pracy w przewidzianych warsztatach, z drugiej strony zmniejszenie zapylenia okolic fabrycznych.

Temperatura w przemyśle hutniczym jest w licznych miejscach pracy bardzo przykra do zniesienia a w szczególności w pobliżu pieców, walcowni, kuźni, szczególnie w lecie. W miesiącach lipcu i sierpniu stosunkowo wysoka ciepłota powietrza może znacznie zmniejszyć wydajność pracy.

Na wiosnę i jesień warunki są ogólnie lepsze, natomiast w zimie lokale przemysłu hutniczego mają atmosferę zbyt suchą jeżeli nie posiadają instalacji nawilgacającej. Nieliczne są fabryki, które posiadają już takie urządzenia. Dotychczas stosowane instalacje są przeważnie nastawione zasadniczo na oczyszczenie powietrza, usunięcie nadmiaru lub ewentualnie odzyskanie straconego ciepła. Kiedy praca powoduje wydzielanie się pyłów przykrych do zniesienia zadawalamy się przeważnie zaopatrzeniem robotnika przyrządami ochronnymi. Tak samo dzieje się zwykle przy piecach promieniujących nadmierne ciepło. Można łatwo sobie wyobrazić co przedstawia praca w ubraniu ochronnym ze skóry lub gumy, pod maską lub skafandrem i na jakie wysiłki jest narażone serce robotnika zmuszonego do pracy w tych warunkach.

Racjonalne przewietrzenie w przemyśle hutniczym nie może być wprowadzone w krótkim czasie lecz urzeczywistnia się powoli.

Jest jednak zadziwiające jak niektóre przemysły uważane 10 lub 20 lat temu za szczególnie konserwatywne w stosunku do zagadnienia racjonalnego przewietrzania poczyniły w niewielu ostatnich latach takie postępy, że posiadane przez nich urządzenia, wypełniają zadawalająco swe zadanie.

Opracował R. Dąbrowski

OBRADY MIĘDZYNARODOWEGO BIURA PRACY W GENEWIE

Problem bezpieczeństwa pracy górników

W maju rb. odbyła się w Genewie sesja komitetu węglowego przy Międzynarodowym Biurze Pracy w Genewie. Tematem obrad były zagadnienia socjalne przemysłu węglowego.

Głównym problemem sesji stało się zagadnienie rekrutacji sił roboczych do kopalń węgla. Przyjęte rezolucje podkreślają, że należy wzmóc rekrutację siły roboczej do kopalń, **co można osiągnąć między innymi przez wzmożenie bezpieczeństwa i higieny pracy w kopalniach.**

Rezolucje zalecają również modernizację i mechanizację kopalń oraz unowocześnienie sposobów eksploatacji, jak również omawiają sprawy szkolenia zawodowego.

KONGRES BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY W PARYŻU

W dniach 19—21 czerwca br. odbył się w Paryżu Kongres Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, zorganizowany staraniem Stowarzyszenia Przemysłowców Francuskich do walki z wypadkami przy pracy (Association des Industriels de France contre les Accidents du Travail — 14, Rue de Londres Paris —IXe).

W łonie Kongresu, który otworzył dyrektor Stowarzyszenia M. R. Couppel du Lude, obradowało kilka sekcyj fachowych. Z ciekawszych tematów obrad wymienić należy:

1) Bezpieczeństwo w dziedzinie spawania acetylenowego.

2) Kontrola stanu bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych.
3) Wpływ rytmu i zmęczenia na wypadki przy pracy.
4) Komitety bezpieczeństwa w fabrykach belgijskich i francuskich.
5) Psychotechnika a problem wypadków przy pracy.
6) Organizacja zapobiegania wypadkom i chorobom zawodowym we Włoszech.
7) Rola doradcy zawodowego w bezpieczeństwie pracy.
8) Wyniki fizjologiczne działania prądów elektrycznych o średniej frekwencji.
9) Eletryczność i ryzyko pożaru.
10) Metody kształtowania poczucia bezpieczeństwa wśród mistrzów.

Sprawozdanie z Kongresu ukaże się w numerach następnych.

PRZEGLĄD PRAWODAWSTWA

Ministerstwo Pracy
i Opieki Społecznej
Nr PO/1079/7/6

Warszawa, dnia 5 grudnia 1946 r.

Dotyczy: rozporządzenia z dnia 26.III.1946 r. o higienie pracy w zakładach przemysłu włókienniczego.

Do
Ob. ob. Inspektorów Pracy
wszystkich Okręgów i Obwodów

PISMO OKÓLNE Nr 36

W związku z wejściem w życie z dniem 6 czerwca rb. rozporządzenia Ministrów: Pracy i Opieki Społecznej, Zdrowia oraz Przemysłu z dnia 26.III. 1946 r. o higienie pracy w zakładach przemysłu włókienniczego (Dz. U. R. P. Nr 23, poz. 151) Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej komunikuje, że celem uniknięcia różnic w interpretowaniu poszczególnych postanowień powyższego rozporządzenia należy przestrzegać następujących wytycznych:

Do § 1 — Pomieszczenia pracy w chłodnej porze roku powinny być ogrzane już przed rozpoczęciem pracy. Temperatura pomieszczenia powinna być dostosowana do stopnia wysiłku i intensywności ruchów przy pracy wykonywanej w danym pomieszczeniu; przy pracy nie wymagającej znacznego wysiłku i intensywności ruchów temperatura powinna wynosić około 10° C.

Do § 3 — Przy mechanicznej obróbce włókna czy tkanin (międlenie, trzepanie, szarpanie itp.) wydziela się większa ilość pyłu, który unosi się w powietrzu. Maszyny i aparaty, używane do tych czynności powinny być ujęte w blaszane płaszcze lub szczelnie obudowane, a powstający wewnątrz nich pył należy odprowadzać do komór pyłowych za pomocą miejscowych wyciągów. Do pomieszczeń, w których znajdują się takie maszyny i aparaty, należy doprowadzać dostateczną ilość czystego powietrza z zewnątrz za pomocą mechanicznej wentylacji tłoczącej, o ile oczywiście wentylacja naturalna nie jest wystarczająca. W chłodnej porze roku przy intensywnym wietrzeniu takich pomieszczeń należy się liczyć z ich szybkim wyziębianiem, wobec czego pomieszczenia takie należy odpowiednio intensywnie ogrzewać. Celem oszczędzenia opału można stosować recyrkulację powietrza przez odprowadzanie go za pomocą instalacji wyciągowych do specjalnych komór, z których po przefiltrowaniu, nagrzaniu i nawilżeniu powietrze to wtłacza się ponownie do pomieszczeń, w których wykonywana jest praca. W razie zanieczyszczenia powietrza gazami, np. w fabrykach sztucznego jedwabiu, komory powinny być zaopatrzone w specjalne filtry pochłaniające te gazy. Powietrze po oczyszczeniu w komorach powinno być badane chemicznie na obecność gazów.

Do § 4 — Przy wytrząsaniu, przenoszeniu i innych czynnościach ręcznych z pakułami należy zainstalować wyciągi zasysające pył, ustawione na stołach lub umieszczone w samych stołach, na których powyższe czynności są wykonywane. Jeżeli czynności te wykonywa się na podłodze, wyciągi należy umieszczać nisko, tak aby należycie zasysały pył.

Przed wydaniem zarządzeń należy w każdym poszczególnym wypadku zbadać przyczyny lokalne powstawania i unoszenia się pyłu w powietrzu oraz mieć na względzie możliwości powstawania przeciągów.

Do § 5 — Jeżeli mimo stosowania przewidzianych w tym paragrafie środków wytwarza się w powietrzu mgła, należy w celu niedopuszczania zimnego powietrza zamykać okna i zewnętrzne drzwi, a następnie, jeżeli mimo to mgła wytwarza się, wtłaczać przez grzejniki suche i ciepłe powietrze.

Do §§ 6 i 7 — W pomieszczeniach, w których produkcja wymaga wysokiej wilgotności i temperatury, należy sprawdzać stopień wilgotności i temperatury za pomocą higrometrów, które winny znajdować się w tych pomieszczeniach.

Normy wilgotności i temperatury (§ 7) nie mogą być w żadnym wypadku przekraczane.

Do § 13 — Celem zabezpieczenia pracowników przed skutkami rozpryskiwania się smarów pracownicy powinni pracować w dostarczonej im przez pracodawcę odpowiedniej odzieży ochronnej.

W razie stwierdzenia skutków zetknięcia się smarów z nieosłoniętymi częściami ciała pracowników, pracownicy ci powinni być niezwłocznie skierowani do lekarza. Pracownicy, których skóra jest szczególnie wrażliwa na działanie rozpryskujących się smarów powinni być kierowani do innej pracy.

Dyrektor Departamentu Pracy
(—) H. ALTMAN

Ministerstwo Pracy
i Opieki Społecznej

Warszawa, dnia 16 stycznia 1947 r.

Dotyczy: przydziału mleka jako odtrutki, dla pracowników narażonych na ołowicę.

Do
Ob. ob. Inspektorów Pracy
wszystkich Okręgów i Obwodów

PISMO OKÓLNE Nr 5/47

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej komunikuje, że w myśl opinii specjalnej Podkomisji Lekarskiej, powołanej przez Komisję Międzyministerialną do ustalenia kategorii pracowników, którym należy przyznać dodatkowe zaopatrzenie aprowizacyjne, mleko stosować należy jako odtrutkę tylko w stosunku do tych kategorii pracowników, którzy narażeni są na ołowicę.

Wobec powyższego Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej zleca Ob. ob. Inspektorom Pracy stosowanie się do tej opinii przy wydawaniu nakazów, dotyczących pracowników, narażonych na szkodliwe działanie ołowiu.

Jako podstawę prawną przy wydawaniu takich nakazów należy powoływać art. 1 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22.VIII. 1928 r. o bezpieczeństwie i higienie pracy (Dz. U. R. P. Nr 35, poz. 325) oraz art. 9 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 22.VIII. 1927 r. o zapobieganiu chorobom zawodowym i ich zwalczaniu (Dz. U. R. P. Nr 78, poz. 676).

Dyrektor Departamentu Pracy
(—) HENRYK ALTMAN

KRONIKA KRAJOWA

KURS DOKSZTAŁCAJĄCY DLA LEKARZY

W dniach od 10. V. do 8. VI. 1947 r. odbył się w Poznaniu w sali wykładowej Kliniki Dermatologicznej, Szpital Miejski, ul. Szkolna 14 z inicjatywy Ubezpieczalni Społecznej w Poznaniu w porozumieniu z Wydziałem Lekarskim Uniwersytetu Poznańskiego, kurs dokształcający dla lekarzy z zakresu chorób zawodowych. M. in. poruszane były następujące kwestie:

Zawodowe schorzenia skóry wskutek działania czynników mechanicznych i fizycznych — Dr A. Rosner, Adj. Kliniki Dermat. U. P.

Najczęstsze zatrucia przemysłowe — Dr Cwojdzińska-Gądzikiewiczowa.

Ostre i przewlekłe zatrucia ołowiem — Doc. Dr M. Górski.

Porażenia prądem elektrycznym — Dr A. Horst.

Choroby krwi w wyniku uszkodzeń zawodowych — Dr A. Horst.

Wstrząs pourazowy — Dr A. Horst.

Zdolność do pracy chorych z przewlekłymi chorobami narządów wewnętrznych:

a) z gruźlicą płuc — Prof. Dr Łabendziński.
b) z cukrzycą — Dr A. Horst.
c) z chorobami narządu krążenia — Prof. Dr Rogulski.
d) z chorobami przewodu pokarmow. — Dr A. Horst.

Pylice płuc — Prof. Dr Łabendziński

Schorzenia narządów ruchu w związku z pracą zawodową — Prof. Dr Dega.

Schorzenia nosa, gardła i narządu słuchu w związku z pracą zawodową — Doc. Dr Zakrzewski.

Schorzenia narządu wzroku w związku z pracą w przemyśle — Prof. Dr Kapuściński.

Schorzenia układu nerwowego w związku z uszkodzeniami zawodowymi — Dr T. Frąckowiak.

Schorzenia kobiet pracujących w przemyśle — Prof. Zwoliński.

Leczenie klimatyczne i uzdrowiskowe uszkodzeń, powstałych w związku z pracą w przemyśle — Prof. Dr Kucharski.

Organizacja służby zdrowia w przemyśle — Dr Adam Jankowiak.

Społeczne znaczenie chorób zawodowych — Dr Józef Jankowiak.

SZCZEPIENIA PRZECIWGRUŹLICZE W ZAKŁADACH PRACY

W lipcu bieżącego roku mają być przeprowadzone w warszawskich zakładach pracy ochronne szczepienia przeciwgruźlicze. Szczepień tych dokonywać będzie Duński Czerwony Krzyż sprowadzoną z Danii szczepionką B.C.G.

Szczepionka ta jest zawiesiną żywych prątków, które wskutek licznych przeszczepień na specjalnych podłożach zatraciły zjadliwość w stosunku do organizmu ludzkiego a zachowały zdolności uodporniające.

Dotychczas nie mieliśmy możności szczepienia starszych dzieci i dorosłych, bo nie było odpowiedniej szczepionki.

Obecnie Duński Czerwony Krzyż zachęcony dobrymi wynikami szczepień u siebie w kraju, przystąpił do szczepienia naszej ludności.

GODNA POCHWAŁY INICJATYWA

Państwowa Huta Szkła w Wałbrzychu opracowała własne przepisy bezpieczeństwa pracy i wydała je w formie broszury. Przepisy te obejmują całość działów pracy huty i omawiają także pokrótce różne rodzaje niebezpiecznych czynności.

KOPALNIA „MODRZEJÓW-NIWKA" W AKCJI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Znaczna ilość wypadków na kopalniach zdarza się najczęściej z przyczyn niezależnych od woli człowieka. Pożar kopalni, zalew, wybuch gazu lub pyłu węglowego, mogą nastąpić pomimo zachowania należytych środków ostrożności. Wiele tego rodzaju katastrof w kopalniach wydarzyło się jako skutek rabunkowej gospodarki okupanta, który wydobywał węgiel w sposób sprzeczny z przepisami o eksploatacji, powodując obsuwanie się zwałów węgla. Toteż praca pod ziemią wymaga szczególnej ostrożności i czujności wobec nieujarzmionych sił przyrody.

Do tej kategorii wypadków zaliczyć należy zapadnięcie się ostatnio dna stawu znajdującego się na terenie dawnej kopalni „Jarosław", w związku z czym znajdująca się tam woda spłynęła do starych zrobów wspomnianej kopalni i połączonych z nimi starych zrobów kopalni „Niwka".

Szybka akcja interwencyjna kierownictwa kopalń wespół z władzami górniczymi zabezpieczyła zatrudnionych na kopalni pracowników. Dostateczna rezerwa pomp umożliwiła szybkie i całkowite wypompowanie wody tak, że pracę w kopalni przerwano zaledwie na parę godzin, niezbędnych dla przyjęcia środków bezpieczeństwa załogi, co też i było osiągnięte całkowicie.

Kopalnie „Modrzejów" i „Niwka" była zawsze pod względem technicznym jedne z najtrudniejszych do prowadzenia, to też zwłaszcza przy obecnym braku sił technicznych i fizycznych, bezpieczeństwo pracy i ruchu wzmaga stałą czujność kierownictwa, które też wespół z załogą robotniczą przy udziale Koła Bezpieczeństwa Pracy realizuje w miarę obecnych możliwości, wymagania niezbędne dla zachowania zdrowia i życia górników.

SKRZYNKI POMYSŁÓW

W wielu fabrykach wywieszone zostały specjalne skrzynki przeznaczone do zbierania pomysłów personelu m. in. w zakresie ulepszenia warunków bezpieczeństwa i higieny pracy. Niektóre zakłady

osiągnęły w tej mierze wyniki zadawalające, inne natomiast nie osiągnęły żadnych rezultatów. Stało się to z przyczyn zupełnie prostych. W fabryce, w której skrzynka pomysłów dała dobre wyniki, dyrektor interesował się treścią każdego pomysłu i wzywał do siebie pomysłodawców. Pracownikom, którzy zgłosili pomysły godne uwagi i nadające się do realizacji — wypłacono premie, a pozostałym, których pomysły nie mogły być wyzyskane, przesyłano podziękowanie z zaproszeniem do dalszej współpracy. Pracownicy ci, zachęceni podobnym postępowaniem dyrekcji, nadal nadsyłali pomysły, aż wreszcie któregoś dnia trafili na dobry pomysł i zdobywali premię. W fabryce gdzie skrzynka pomysłów nie przyniosła wyników, przebieg składania pomysłów był następujący: pracownicy składali wprawdzie pomysły do skrzynki, ale nie otrzymywali żadnej wiadomości o losie ich pracy, co ich zniechęciło i stopniowo przestali się interesować tą sprawą.

Jedna z fabryk umieściła na skrzynce pomysłów poniżej podane wytyczne dla pracowników, odnośnie zasięgu ich zainteresowania i współpracy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a mianowicie:

Pożądane są następujące pomysły i ulepszenia:

1. **wszelkiego rodzaju propozycje w celu zwalczania wypadków przy pracy;**
2. **szkice w zakresie plakatów ostrzegawczych;**
3. **hasła ostrzegawcze oraz wzory ulotek propagandowych;**
4. **informacje odnośnie wymaganych nowych urządzeń zabezpieczających i osłon;**
5. **opisy charakterystyczne wypadków mogących posłużyć dla pouczenia i przestrogi;**
6. **opisy najlepszych metod propagandowych dla bezpieczeństwa pracy i uświadamianie w zazakresie walki z wypadkami.**

SKRZYNKA POMYSŁÓW PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO *)

Do „skrzynki pomysłów" przemysłu węglowego wpłynęło i wpływa stale wiele pomysłów mających na celu usprawnienie pracy. W zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wymienić należy m. i.:

Ob. Kolendę Antoniego z kopalni Walenty-Wawel, który zainicjował sygnał optyczny zamiast akustycznego przy transporcie drzewa liną, usuwając niebezpieczeństwo niedosłyszanego sygnału.

Ob. Żydka Alfonsa z kopalni Miechowice, który dał pomysł zabezpieczenia przed wpadaniem wozów.

BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY W ZAKŁADACH PRZEMYSŁU CEMENTOWEGO

Zagadnienie bezpieczeństwa pracy i jej higieny było całkowicie ignorowane przez okupanta. To też zaniedbania w tej dziedzinie były wręcz karygodne i wymagały natychmiastowego podjęcia licznych prac, jak np. sporządzenia osłon ochronnych, ogrodzeń, oporęczeń itd.

*) Redakcja zamieszczać będzie pomysły i udoskonalenia zgłoszone przez pracowników w zakładach pracy i prosi o nadsyłanie materiałów publikacyjnych.

Duże znaczenie dla poziomu warunków zdrowotnych posiadają urządzenia odpylające w oddziałach młynów cementowych i węglowych oraz pakowniach. Odpowiednie aparaty nie są wyrabiane w kraju. Aby zabezpieczyć pracowników tych oddziałów, zostały zakupione zagranicą lekkie i łatwe w użyciu maski przeciwpyłowe.

Na wszystkich zakładach funkcjonują Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, w których skład wchodzą technicy, przedstawiciele poszczególnych działów fabrycznych i Rad Zakładowych. Regulamin kół przewiduje szeroko pojętą akcję zapobiegawczą, polegającą w szczególności na współpracy z zakładowymi referentami bezpieczeństwa — z reguły technikami, na lustracjach zakładu, rozpatrywaniu przyczyn nieszczęśliwych wypadków i pouczaniu personelu.

Personel ambulatoryjny, udzielający pierwszej pomocy, został doszkolony przez siły lekarskie na specjalnych kursach. Na oddziałach fabrycznych umieszczone są apteczki podręczne. Liczba nieszczęśliwych wypadków w 1946 roku wynosiła 646, w tym 523 lekkie, 117 cięższych i 6 śmiertelnych, z których 3 miały miejsce w drodze do pracy i z pracy.

POSTĘPY AKCJI BEZPIECZEŃSTWA PRACY W KOPALNIACH I RAFINERIACH NAFTY *)

W okresie sprawozdawczym przy Dyrekcjach funkcjonowało 10 Referatów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. Sprawozdanie ogólne za rok 1946 wykazuje następujący stan wypadkowości:

Wypadki maszynowe	31
„ niemaszynowe	247
Razem	278

w tym mężczyzn	269	—	96,8%
kobiet	4	—	1,4%
młodocianych	5	—	5,8%

Skutki wypadków

uszkodzenie oczu	7	—	2,5%
„ zewnętrzne	233	—	84,0%
„ bez naruszenia całości skóry	7	—	2,5%
„ mieszane	25	—	9,0%
Śmierć	6	—	2,0%

1) Spółczynnik bezpieczeństwa w odniesieniu do zatrudnionych wynosi: 278/16,5 = 16,8

2) Spółczynnik bezpieczeństwa (częstotliwość) w odniesieniu do 100.000 robotniko-dni (faktycznie przepracowanych) wynosi: 278/40,7 = 6,8

*) w/g sprawozdania Ref. B. i H. P. Centralnego Zarządu Przemysłu Paliw Płynnych.

Z zanotowanych 6-ciu wypadków śmiertelnych jakie zaszły w czasie pracy tylko dwa wypadki właściwie można zaliczyć do powstałych w związku z wykonywaną pracą. Cztery pozostałe podlegają wprawdzie ubezpieczeniu społecznemu, jednak były to wypadki nie związane bezpośrednio z pracą.

W okresie sprawozdawczym zakłady były zaopatrywane w plakaty ostrzegawcze i hasła propagandowe z dziedziny bezpieczeństwa pracy oraz higieny i walki z epidemiami. — Cztery rodzaje plakatów zostały wykonane specjalnie dla przemysłu naftowego.

Koła Bezpieczeństwa i Higieny Pracy naogół wywiązywały się ze swych zadań dobrze.

Na pochwałę zasługują Koła B. i H. P. Sektoru Kopalń Krosno, następnie Sanoka, Rafinerii Jedlicze, która jest zakładem wzorcowym, Trzebini, Czechowic, Glinika Mariampolskiego oraz Fabryki Maszyn i Narzędzi Wiertniczych Glinik Mariampolski.

Dnia 25 września 1946 r. odbył się zjazd referentów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz delegatów Kół B. i H. P. wszystkich zakładów podległych Centralnemu Zarządowi Przemysłu Paliw Płynnych. W zjeździe wzięli udział przedstawiciele Władz t. j. Wyższego Urzędu Górniczego w Krakowie, oraz Inspektoratu Pracy VII. Okręgu.

Ze sprawozdań jakie nadchodzą z Kół. B. i H. P. wynika, że akcja bezpieczeństwa i higieny pracy traktowana jest poważnie. Warunki pracy pracowników stają się coraz bardziej bezpieczne. Zarządy Kół B. i H. P. czuwają nad podniesieniem bezpieczeństwa, a tym samym zapobiegają nieszczęśliwym wypadkom. Pracują one na podstawie regulaminu opracowanego przez Komisję Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy Wyższym Urzędzie Górniczym w Krakowie wg. wytycznych Ministerstwa Przemysłu i Handlu.

W sprawach bezpieczeństwa i higieny pracy pracuje również referent przy Instytucie Naftowym, który rozpatruje ten problem dla potrzeb przemysłu naftowego pod kątem widzenia naukowej organizacji pracy.

Tylko planowa akcja bezpieczeństwa pracy, prowadzona przez Koła B. i H. P. oraz zainteresowanie kierownictwa Zakładu może doprowadzić do zmniejszenia się wypadków.

Z DZIAŁALNOŚCI KOMISJI BEZPIECZEŃSTWA PRACY CENTRALNEGO ZARZĄDU PRZEMYSŁU HUTNICZEGO

Dnia 13 czerwca 1947 r. odbyło się w Centralnym Zarządzie Przemysłu Hutniczego w Katowicach posiedzenie Wydziału Wykonawczego Komisji Bezpieczeństwa i Higieny Pracy Centralnego Zarządu Przemysłu Hutniczego, na którym poruszane zostały następujące kwestie:

1. Wytyczne pracy komisji (inż. M. Rzęcki).
2. Akcja w sprawie obniżki składek ubezpieczeniowych od wypadków w zakładach podległych Centralnemu Zarządowi Przemysłu Hutniczego (inż. Bortkiewicz).
3. Organizacja kursu bezpieczeństwa pracy (inż. Wojtasz).

KOMUNIKAT WYDZIAŁU BEZPIECZEŃSTWA PRACY C.Z.P.M.

Czerwcowy komunikat Wydziału Bezpieczeństwa Pracy Centralnego Zarządu Przemysłu Metalowego zawiera obszerny materiał informacyjny i kronikarski. Z ciekawszych wiadomości wymienić należy: spis ubrań ochronnych używanych w przemyśle metalowym oraz wyliczenie kilku środków dla uodpornienia płótna i skóry na działanie iskier i ognia. Do komunikatu dołączona jest instrukcja i rysunek techniczny osłony na piłę tarczową, która jest najniebezpieczniejszą maszyną do obróbki drewna.

INSTRUKCJA MINISTERSTWA PRZEMYSŁU

Ukazała się obszerna instrukcja Ministerstwa Przemysłu o prowadzeniu gospodarki odzieżą ochronną, roboczą i sprzętem ochrony osobistej w zakładach pracy podległych temu Ministerstwu. Instrukcja ta normuje w sposób wyczerpujący kwestie co należy uważać za odzież roboczą, ochronną i sprzęt ochrony osobistej i jak powinna być odzież ta wydawana, konserwowana i inwentaryzowana w zakładzie pracy. Szczegółowe postanowienia umożliwią postępowanie w sposób jednolity na terenie wszystkich zakładów co bezwątpienia przyczyni się do usunięcia wielu tarć i nieporozumień.

PREMIOWANIE ROBOTNIKÓW WYNALAZCÓW
w dziedzinie bezpieczeństwa pracy

Dla badania projektów usprawnień przedłożonych przez robotników wynalazców działają komisje w poszczególnych zakładach pracy, przy zjednoczeniach i centralnych zarządach przemysłowych, a najwyższą instancję stanowi Główna Komisja Wynalazczości Robotniczej Ministerstwa Przemysłu.

Przy projektach z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy, wysokość premii ustala komisja w składzie: kierownik techniczny fabryki, wybitni fachowcy i przedstawiciel rady zakładowej. Jeżeli premia ma przekroczyć 10 tys. zł. decyduje w tej sprawie komisja usprawnień przy zjednoczeniach, a przy ewent. wysokości ponad 20 tys. zł. — komisja przy centralnym zarządzie danego przemysłu.

Niezależnie od projektów wykorzystanych, często nagradzane są premiami „zachęty" projekty niewykorzystane. Równocześnie projekty nadające się do opatentowania przynoszą autorom normalne korzyści wynikające z patentu.

ROZWÓJ KRAJOWEGO PRZEMYSŁU, SPRZĘTU RATUNKOWEGO I OCHRONNEGO

Jedyna w Polsce fabryka sprzętu ratunkowego w Katowicach produkująca niezbędne do pracy w kopalniach aparaty ochronne, wypuści w naj-

bliższym czasie na rynek uniwersalne półmaski i pochłaniacze przeciwpyłowe FSR.

Fabryka ta, założona w 1945 r. rozwinęła się niezwykle w ciągu dwuch ubiegłych lat, produkując nowe typy pochłaniaczy do aparatów tlenowych, maski spawalnicze oraz tarcze ochronne dla hutnictwa.

W początku 1950 roku fabryka zaspokoi całkowicie rynek krajowy w dziedzinie sprzętu ratunkowego i ochronnego.

Z DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU NAUKOWEGO ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA, ODDZIAŁ W WARSZAWIE

W dniu 22 czerwca 1947 odbyła się w Instytucie Naukowym Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Warszawie, ogólnopolska konferencja poświęcona zagadnieniom poradnictwa zawodowego. W konferencji wzięło udział cały szereg osób ze świata naukowego, przedstawicieie Ministerstw, C.U.P.-u i zainteresowanych organizacji.

Porządek dzienny obrad był następujący:

godz. 10.30 — zagajenie — wybór przewodniczącego,
„ 10.45—11 — Stan poradnictwa zawodowego w Polsce na podstawie ankiety — mgr. M. Klawe,
„ 11 —11.30 — Rola lekarza w poradnictwie zawodowym — dr I. Biesiekierska,
„ 11.30—12.15 — Poradnictwo zawodowe a fizjologia — Prof. R. Szreter,
„ 12.15—12.35 — **Poradnictwo zawodowe w służbie bezpieczeństwa pracy** — inż. S. Filipkowski.
„ 12.30—13 — Projekt organizacji poradnictwa zawodowego — dr I. Kączkowska.
„ 13 —15 — Dyskusja.
„ 15 — — Wspólny obiad.

Prowadzona na wysokim poziomie dyskusja ustaliła, że brak jest jednolitych podstaw organizacyjnych poradnictwa zawodowego w Polsce oraz że pożądane jest powołanie placówki naukowej, któ- ra zajęłaby się opracowaniem tych podstaw we współpracy z zainteresowanymi organizacjami i instytucjami.

W konkluzji uchwalono utworzenie Sekcji Poradnictwa Zawodowego przy Instytucie Naukowym Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Warszawie, do której zgłosiło akces większość obecnych na konferencji.

Obradom przewodniczył Rektor Uniwersytetu Poznańskiego Prof. Błachowski.

BIBLIOGRAFIA

NOWE WYDAWNICTWA KSIĄŻKOWE

Wydawnictwa Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej

Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej wydało ostatnio następujące broszury, noszące charakter wskazówek postępowania przy ustalaniu metod zabezpieczenia maszyn względnie urządzeń lub niebezpiecznych i szkodliwych czynności.

Maszyny do obróbki drewna.

Pędnie.

Przemysł ceramiczny.

Prace przy użyciu rtęci.

Wydawnictwa te otwierają cały cykl z tzw. „serii ochrony pracy", który poruszać będzie kolejno poszczególne zagadnienia, przy tym w przygotowaniu są:

Obrabiarki do metali.

Wyrób lakieru, pokostów i roztworów wosku.

Z tej samej serii już jest w druku instrukcja techniczna z ilustracjami i tablicami pn. **Piła tarczowa,** niezbędna dla produkcji zabezpieczeń dla tej, tak niebezpiecznej maszyny.

Z „serii prawodawczej" wydawnictw Ministerstwa ukazały się:

Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wydawnictwa Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej są do nabycia w tymże Ministerstwie w Warszawie, ul. Jasna 19.

* * *

Nakładem Centralnego Zarządu Przemysłu Węglowego ukazały się m in. następujące wydawnictwa:

GISMAN STANISŁAW, inż. — **Obrywanie się skał w kopalniach węgla** — str. 64.

GISMAN STANISŁAW, inż. **Zapobiegajmy wypadkom w kopalniach węgla** — str. 48.

URBAN JAN, inż. — **O niebezpiecznych gazach w kopalniach węgla** — str. 43.

GISMAN STANISŁAW, inż. — **Roboty strzelnicze w kopalniach węgla** — str. 84.

Przepisy budowy i ruchu urządzeń elektrycznych w podziemiach kopalni, P.N.E.-17 — str. 94.

BŁADOWSKI STANISŁAW, inż. — **Budowa i układanie górniczych kabli elektrycznych**—str. 47.

Przepisy bezpieczeństwa na kopalniach węgla kamiennego — str. 86 (nakład wyczerpany).

Przepisy o ratownictwie górniczym i pierwszej pomocy — str. 28.

URBAN JAN, inż. — **O pożarach podziemnych w kopalniach węgla kamiennego** — str. 32.

*

Dr MISSIURO WŁODZIMIERZ — **Znużenie** — o fizjologicznych podstawach racjonalnej pracy — str. 235. Spółdzielnia Wydawnicza „Książka" 1947.

Praca ta składa się w siedmiu części:
Ewolucja problemu znużenia.
Przejawy i przyczyny znużenia.
Czynności układu ruchowego.
Teorie znużenia.
Nerwowe mechanizmy znużenia.
Sztuka wypoczynku.
Uwagi końcowe.

Powinni się z nią zapoznać nie tylko lekarze ale i kierownicy techniczni, referenci i członkowie kół bezpieczeństwa pracy. Szczególnie interesujące dla techników są rozdziały:

Część I — Znużenie a bezpieczeństwo pracy.
Kierunek racjonalizacji pracy.
Gospodarka wysiłkiem maksymalnym.

Część VI — Sztuka wypoczynku.

W rozdziałach tych znajdujemy ujęte zrozumiale i dostępnie a zarazem wyczerpująco wszystko to co powinni wiedzieć zajmujący się problemem racjonalnej i wydajnej pracy.

Uwagi końcowe zaopatrzył autor w piękne słowa A. Baratt Browna, które rzucają światło na całą pracę:

„Czy przemysł stworzony został dla człowieka, czy też człowiek istnieje dla przemysłu. Jeżeli przemysł stworzono dla człowieka, wówczas musi on być podporządkowany potrzebom człowieka jako pracującego i konsumenta. Jeżeli maszynę zbudowano dla człowieka, musi ona być na jego usługach, nie zaś stać się panem jego życia".

*

W. v. BLEICHERT — **Bezpieczeństwo i higiena w warsztacie pracy"** — przetłumaczył i opracował inż. Stefan Filipkowski. Skrypt str. 60. Wydawnictwo Instytutu Naukowego Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Warszawie.

Praca ta zawiera krótkie wskazania z całego szeregu dziedzin bezpieczeństwa i higieny pracy, podane w formie instruktywnej i wskazujące na co w pierwszym rzędzie przy rozwiązywaniu pewnego problemu należy zwrócić uwagę.

Poruszone są tam kwestie następujące:

Wykonywanie zadań bezpieczeństwa i higieny w zakładzie pracy.

Ogólna ochrona zdrowia.

Niebezpieczeństwa powodowane maszynami i urządzeniami.

Specjalne niebezpieczeństwa ze strony surowców, materiałów fabrykacyjnych, promieni i elektryczności.

Ochrona przed pożarem.

Zwalczanie wypadków w drodze do pracy i z pracy.

Praca przeznaczona w pierwszym rzędzie dla referentów i członków kół bezpieczeństwa pracy, oraz dla organizatorów produkcji i personelu kierowniczego, służyć może jako konspekt wiadomości dla wszystkich tych, którzy zagadnieniem bezpieczeństwa pracy się interesują.

*

I Zjazd lekarzy Przemysłowych hutniczych 26—27. X. 1946 r. — Nakładem Centralnego Zarządu Przemysłu Hutniczego w Katowicach, str. 274.

Jest to dokładne sprawozdanie z obrad zjazdu. Zamieszczone są tam referaty, dyskusje i uchwały. Szereg bardzo ciekawych referatów obrazuje stan sanitarno-higieniczny hut, warunki pracy lekarzy hutniczych, ich osiągnięcia w dziedzinie higieny pracy i zamierzenia na przyszłość.

ARTYKUŁY W CZASOPISMACH

RUDZIŃSKI B, inż. — **Zagadnienie dobrej wody jako warunek dobrego zdrowia** — Gaz, woda i technika sanitarna Nr 1 — 1946.

SĄCZYK, dr — **Górnicze choroby zawodowe.** Przegląd Górniczy Nr 6 i 7 — 1946.

PAJEWSKI K., inż. — **Niebezpieczeństwo przy wytwarzaniu barwin i lakierów.** Przemysł Chemiczny Nr 5/6 — 1946.

NOŻYCZKOWSKI I. — **Co tkacz powinien wiedzieć, aby osiągnąć powodzenie w pracy.** Przegląd Włókienniczy Nr 6 — 1946.

Choroby zawodowe robotników hut szklanych. Przemysł Szklany Nr 7/8 — 1946.

LEWICKI B. inż. — **Zagadnienie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach przemysłowych**— Biuletyn Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych — Nr 2 — 1947.

WRÓBLEWSKI B. — **Najnowsze osiągnięcia zagranicy w walce z krzemicą** — Biuletyn Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych — Nr. 2 — 1947.

SŁAWIŃSKI W. inż. — **Nieszczęśliwe wypadki przy przeładunku portowym** — Technika Morza i Wybrzeża — Nr 5 — 1947.

HOZER JAN dr — **Wpływ wyżywienia na wydobycie węgla** — Przegląd Górniczy — Nr 6—1947.

SKRUKWA I. — **Środki zachowania bezpieczeństwa pracy przy robotach teletechnicznych, liniowych, kablowych i instalacjach wewnętrznych** —Wiadomości Telekomunikacyjne — Nr 1—2, 1947.

Bezpieczeństwo i Higiena Pracy w przemyśle chemicznym — Bibliografia artykułów z roczników przedwojennych — Przegląd Chemiczny Nr 4—5 — 1947.

OD WYDAWNICTWA

Zgodnie z zarządzeniem Głównego Urzędu Kontroli Prasy, Publikacji i Widowisk, numer niniejszy ukazuje się jako podwójny lipcowo-sierpniowy. Numer czwarty ukaże się we wrześniu br.

Redaguje Komitet
Redaktor odpowiedzialny: inż. S. Filipkowski
Wydawca: Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Warszawie
Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Niemcewicza 9 m. 12, tel. 8-57-19
Warunki prenumeraty: Kwartalnie zł. 120. Cena zeszytu zł. 40. Konto P.K.O. I- 5104
Cennik ogłoszeń: Cała strona zł. 8.000 Pół strony zł. 4000. 1/4 strony zł. 2000
Druk Spółdz. Wyd. „Książka" Łódź, Piotrkowska 86 D-017347